

Perancangan *Game* Edukasi 2D Tentang Keselamatan di Rumah untuk Anak Usia Dini

Khansa Farah Kamilah¹⁾, Slamet Widodo²⁾, Rian Rahmanda Putra³⁾

Program Studi Teknologi Informatika Multimedia Digital, Jurusan Teknik Komputer,
Politeknik Negeri Sriwijaya

Jalan Srijaya Negara, Bukit Lama, Ilir Barat I, Palembang, Sumatera Selatan

e-mail: kamilahfarah@gmail.com, slametwidodo@polsri.ac.id, rianrahmanda@polsri.ac.id

Abstrak

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

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*

1. PENDAHULUAN

Masa usia dini merupakan periode emas (*golden age*) bagi anak untuk berkembang dan mempersiapkan diri dalam proses pendidikan [1]. Periode ini sangat berharga bagi seorang anak untuk mengenali berbagai fakta di sekitar mereka, yang membantu sebagai stimulasi terhadap perkembangan kepribadian, psikomotor, kognitif, dan sosialnya [2]. Anak-anak harus mendapatkan pendidikan yang tidak membebani mereka sejak usia dini untuk mencapai hal ini [3].

Karena sebagian besar anak kecil memiliki tingkat keingintahuan yang tinggi tentang segala sesuatu di sekitar mereka, game edukatif merupakan pendekatan pembelajaran interaktif yang efisien untuk anak usia dini [4]. Game edukasi dirancang untuk mengajarkan pengguna, mengembangkan konsep dan memupuk pemahaman yang bertujuan kemampuan pengguna dan mendorong mereka untuk belajar [5].

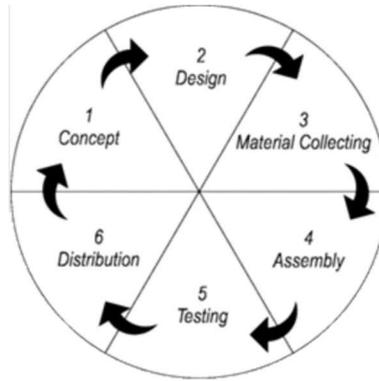
Sangat penting bagi anak-anak untuk belajar tentang keamanan rumah karena dapat membantu mencegah kecelakaan dan cedera. Menurut *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC), cedera yang tidak disengaja adalah penyebab utama kematian anak-anak di Amerika Serikat, dan banyak cedera ini terjadi di rumah [6]. *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) menguraikan sejumlah tindakan pencegahan, termasuk meningkatkan kesadaran akan masalah cedera anak dan dampaknya serta mengorganisir upaya tindakan terkoordinasi secara nasional untuk mengurangi cedera anak [7]. Dengan mengajar anak-anak mengenai keamanan di rumah, orang tua dan orang yang merawat dapat membantu mengurangi risiko cedera sejenis dan menciptakan lingkungan yang aman bagi anak-anak untuk tumbuh dan belajar. Dengan mempelajari edukasi mengenai keselamatan di rumah, anak-anak diharapkan dapat menjaga diri dan mengerti hal dasar yang harus dilakukan agar tetap aman dan nyaman di rumah.

Penelitian sebelumnya dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Kartik (Kartu Tematik) Tema 8 Keselamatan di Rumah dan di Perjalanan bagi Siswa Sekolah Dasar Kelas II” menghasilkan kartu tematik untuk media edukasi, menggunakan metode *Research and Development*, kemudian diuji dengan validasi ahli dan uji coba produk. Kuesioner digunakan untuk pengumpulan data, dan memberikan hasil skor ahli media 86% (sangat baik), ahli materi skor 42% (baik), dan ahli pembelajaran skor 40% (baik). Peserta didik merasa senang ketika belajar menggunakan media KARTIK karena mereka menilai bahwa dengan media KARTIK materi lebih mudah mereka pahami, bentuk media sangat menarik baik dari segi warna dan gambar. Respon siswa sebesar 96,92% (sangat baik) pada uji coba terbatas dan 98,2% pada uji coba kelompok utama sehingga media KARTIK dinyatakan layak untuk digunakan [8]. Sementara pada penelitian ini, edukasi mengenai keselamatan di rumah akan dituangkan dalam game berbasis 2D, dikembangkan dengan metode MDLC serta diuji dengan pengujian *black box* dan *usability test* (kuesioner).

Berdasarkan uraian di atas, maka dirancang sebuah game 2D dengan ilustrasi menarik yang dikembangkan untuk platform *android* dan *web* mengenai keselamatan di rumah untuk anak usia dini yang akan mengedukasi tentang bahaya orang asing, bahaya api atau kebakaran, bahaya listrik, pentingnya merapikan mainan, bahaya tersedak, bahaya barang beracun, bahaya benda tajam, bahaya air dan bahaya terpleset.

2. METODE PENELITIAN

Perancangan *game* edukasi ini menggunakan metode pengembangan *Multimedia Development Life Cycle* versi Luther-Sutopo. Metode ini terdiri dari 6 tahapan yang harus dilakukan, yaitu *concept*, *design*, *material collecting*, *assembly*, *testing* dan *distribution* [9].



Gambar 1 Diagram *Multimedia Development Life Cycle*

2.1 *Konsep (Concept)*

Tahap ini dilakukan untuk menentukan tujuan, mendeskripsikan konsep *game* edukasi yang akan dirancang serta memilih tipografi dan *color palette* yang akan digunakan.

Tabel 1 Deskripsi Konsep *Game*

Judul	Kata Mama : Keselamatan di Rumah
Fokus <i>Fun/Aesthetics</i>	<i>Sensation, challenge</i>
<i>Core Experience</i>	Memilih pilihan yang aman atau baik untuk keselamatan di dalam rumah
<i>Core Direction</i>	<i>Single Player, Education, Santai, Pastel/Soft Color, Puzzle</i>
<i>Objective</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Mengingat informasi penting keselamatan di rumah • Mengidentifikasi masalah dalam <i>puzzle</i> • Memilih pilihan yang aman/baik demi keselamatan di rumah
<i>Challenge</i>	Variasi ruangan, variasi <i>puzzle</i> dalam setiap ruangan
Target Audiens	0-6 tahun (anak usia dini)
Mekanik	<i>Drag and drop, point to click</i>

Font Pally - Bold
Abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

Font Nunito - Extra Bold
Abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

Gambar 2.2 *Font Pally* dan *Nunito*



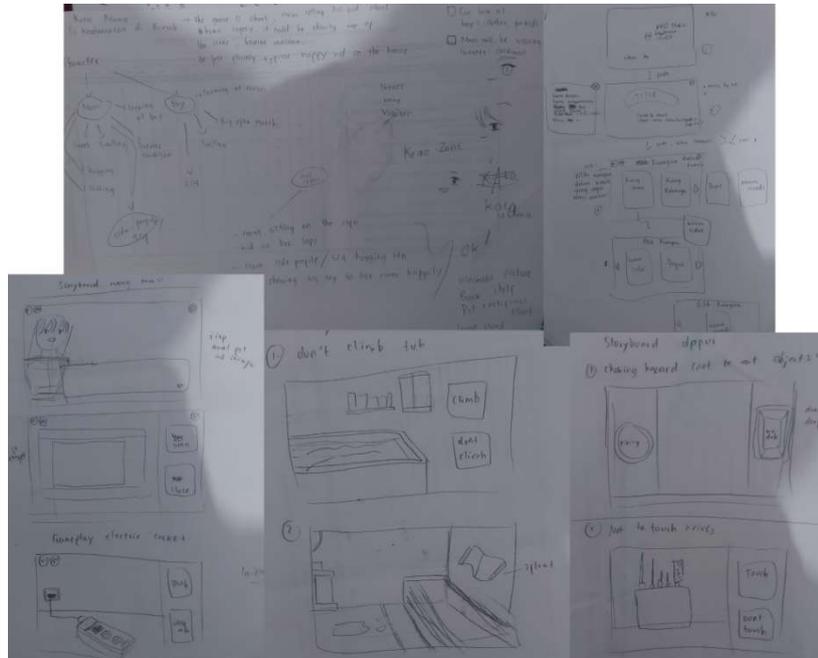


Gambar 3 Color Palette

2.2 Perancangan (Design)

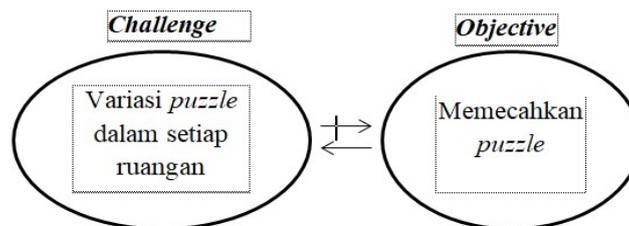
Pada tahap ini dilakukan perancangan sketsa kasar *game*, *core loop*, *screenflow game*, *wireframe*, skenario dan *storyline*. Sketsa dibuat menggunakan *Clip Studio Paint*.

1) Sketsa Kasar Game



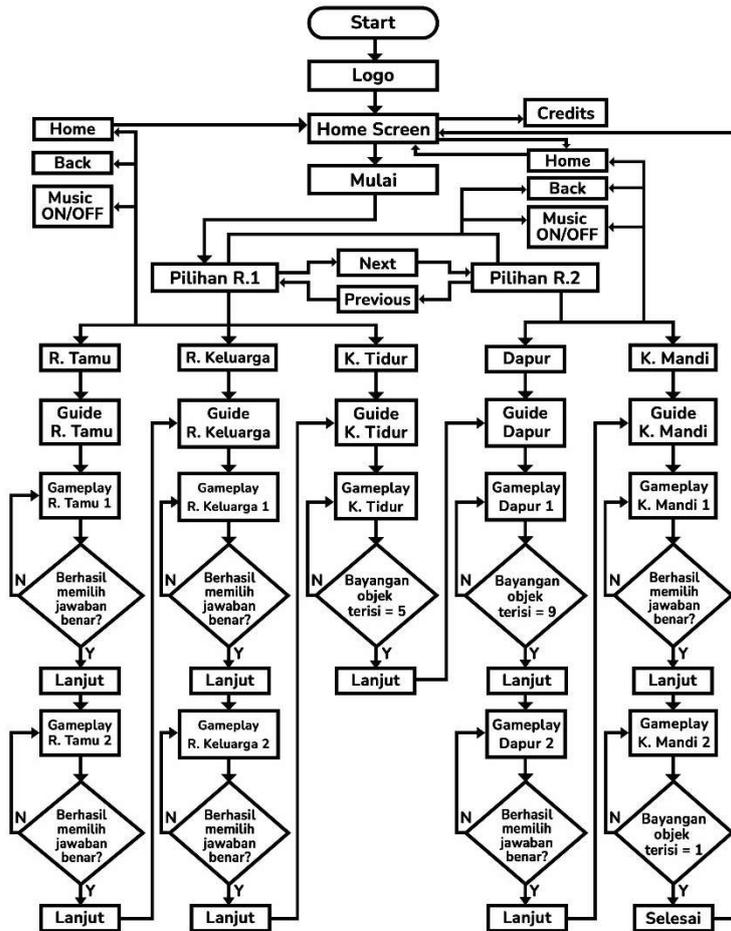
Gambar 4 Sketsa Kasar Game

2) Core Loop



Gambar 5 Diagram Core Loop

3) Screenflow Game

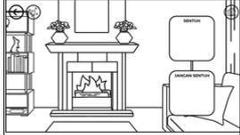
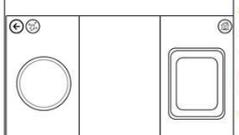
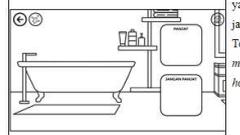
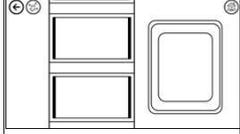
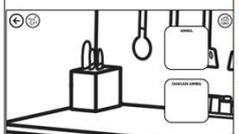
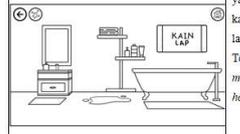


Gambar 6 Screenflow Game

4) Wireframe dan Skenario

Tabel 2.2 Rancangan Wireframe dan Skenario

No.	Screen Logo Studio	Skenario	No.	Pilih Ruangan	Skenario	No.	Gameplay Screen(Ruang Tamu)	Skenario
1.		Menampilkan logo studio. Audio Tidak ada	4.		Menampilkan 3 pilihan ruangan. Terdapat tombol <i>music on/off</i> dan <i>back</i> . Audio Musik, <i>button sfx</i>	7.		Menampilkan rekaman kamera intercom yaitu ibu dan orang asing. Terdapat 2 tombol <i>gameplay</i> yaitu buka pintu dan tutup pintu. Terdapat tombol <i>music on/off</i> , <i>home</i> dan <i>back</i> . Audio Musik, <i>drubbing</i> , <i>button sfx</i>
2.		Tidak ada Skenario Menampilkan <i>title / home screen</i> . Terdapat <i>button credits</i> dan tekan untuk memulai. Audio Musik, <i>button sfx</i>	5.		Menampilkan 2 pilihan ruangan. Terdapat tombol <i>music on/off</i> , <i>home</i> dan <i>back</i> . Audio Musik, <i>button sfx</i>	8.		Menampilkan stop kontak dan 2 tombol <i>gameplay</i> yaitu sentuh dan jangan sentuh. Terdapat tombol <i>music on/off</i> , <i>home</i> dan <i>back</i> . Audio Musik, <i>drubbing</i> , <i>button sfx</i>
3.		Skenario Menampilkan informasi <i>credits</i> . Terdapat tombol <i>close</i> . Audio Musik, <i>button sfx</i>	6.		<i>Story & Guide</i> Skenario Menampilkan arahan dari Mama mengenai keselamatan di rumah. Setiap ruangan akan diawali dengan <i>story</i> dan <i>guide</i> . Terdapat tombol <i>music on/off</i> , <i>home</i> dan <i>back</i> . Audio Musik, <i>drubbing</i> , <i>button sfx</i>			

<p>No. 9. Gameplay Screen(Ruang Keluarga)</p>  <p>Skenario Menampilkan perapian di rumah dan 2 tombol <i>gameplay</i> yaitu sentuh dan jangan sentuh. Terdapat tombol <i>music on/off, home</i> dan <i>back</i>.</p> <p>Audio Musik <i>chibbing, button sfx</i>.</p>	<p>No. 11. Gameplay Screen(Dapur)</p>  <p>Skenario Menampilkan banyak makanan dan benda di meja, <i>drag and drop</i> makanan dan benda pada piring dan wadah. Terdapat tombol <i>music on/off, home</i> dan <i>back</i>.</p> <p>Audio Musik <i>chibbing, button sfx</i>.</p>	<p>No. 13. Gameplay Screen(Kamar Mandi)</p>  <p>Skenario Menampilkan bak mandi dan 2 tombol <i>gameplay</i> yaitu panjat dan jangan panjat. Terdapat tombol <i>music on/off, home</i> dan <i>back</i>.</p> <p>Audio Musik <i>chibbing, button sfx</i>.</p>
<p>No. 10. Gameplay Screen(Kamar Tidur)</p>  <p>Skenario Menampilkan lemari dan wadah mainan yang berisi banyak mainan. Mainan akan <i>di drag</i> dan <i>di drop</i> ke lemari. Terdapat tombol <i>music on/off, home</i> dan <i>back</i>.</p> <p>Audio Musik <i>chibbing, button sfx</i>.</p>	<p>No. 12. Gameplay Screen(Dapur)</p>  <p>Skenario Menampilkan benda tajam dan 2 tombol <i>gameplay</i> yaitu sentuh dan jangan sentuh. Terdapat tombol <i>music on/off, home</i> dan <i>back</i>.</p> <p>Audio Musik <i>chibbing, button sfx</i>.</p>	<p>No. 14. Gameplay Screen(Kamar Mandi)</p>  <p>Skenario Menampilkan kamar mandi dengan lantai yang basah, <i>drag</i> kain dan <i>drop</i> ke lantai yang basah. Terdapat tombol <i>music on/off, home</i> dan <i>back</i>.</p> <p>Audio Musik <i>chibbing, button sfx</i>.</p>

5) *Storyline*

- Ruang Tamu :
Jangan membuka pintu untuk orang asing, atau siapapun yang tidak kamu kenal dan sebaiknya tidak usah mendengarkan apa yang orang asing katakan, selalu beritahu dan tanyakan atau telpon mama, papa atau orang dewasa jika ada tamu.
- Ruang Keluarga Bagian 1 :
Penting untuk berhati-hati dengan kabel dan stop kontak. Karena aliran listrik bisa berbahaya dan membuat kamu tersengat listrik. Jangan pernah bermain-main dengan kabel atau memasukkan apapun ke dalam stop kontak. Selalu minta bantuan mama, papa atau orang dewasa.
- Ruang Keluarga Bagian 2 :
Penting untuk menjauhi korek api, korek api, bahan rokok, dan benda mudah terbakar lainnya karena benda tersebut dapat menyebabkan kebakaran, yang menyebabkan cedera serius atau kerusakan properti.
- Kamar Tidur :
Kamu harus membereskan mainan setelah memainkannya ya. Jika mainan berantakan, akan menyebabkan kalian tersandung, terinjak dan bahkan terpeleset karena mainan-mainan tersebut.
- Dapur Bagian 1 :
Hati-hati terhadap apa yang akan dimakan, mengunyah permen karet, benda, dan makanan dalam bentuk besar dapat menyebabkan tersedak. Karena jika tersedak, akan menyebabkan kalian kesusahan bernapas. Selain itu, tidak boleh meminum obat atau vitamin tanpa pengawasan orang tua.
- Dapur Bagian 2 :
Penting untuk berhati-hati dan tidak menyentuh alat dan benda tajam. Benda tajam hanya boleh digunakan orang dewasa dan harus ditangani dengan hati-hati untuk menghindari kecelakaan dan cedera.

2.3 *Pengumpulan Aset (Material Collecting)*

Pengumpulan aset merupakan tahap pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan yang dikerjakan seperti aset *game, button* dan musik. Tahap ini dapat dilakukan secara parallel dengan tahap *assembly*.





Gambar 7 Desain Aset Game

2.4 Pembuatan (Assembly)

Pada tahap ini dilakukan pembuatan aset *game* seperti ilustrasi dan tombol. Perancangan yang sudah dilakukan kemudian diimplementasikan menjadi *game* secara utuh. Pengkodean pada *game* ini menggunakan Construct 2 sebagai *game engine*. Pengkodean pada Construct 2 dilakukan dengan cara pemberian *action* kondisi pada *event sheet* di masing-masing *layout*.

2.5 Pengujian (Testing)

Pada tahap ini dilakukan 2 pengujian, yaitu *black box testing* untuk menguji fitur-fitur atau fungsional dari *game* dan kuisioner untuk mengetahui kelayakan usabilitas *game*.

2.6 Distribusi (Distribution)

Pada tahap distribusi, *game* disimpan dalam format *apk* dan *html5* lalu diupload ke dalam *google drive* dengan link bit.ly/apkKataMamaKdR dan *itch.io* dengan link <https://hankei.itch.io/km-keselamatandirumah>.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

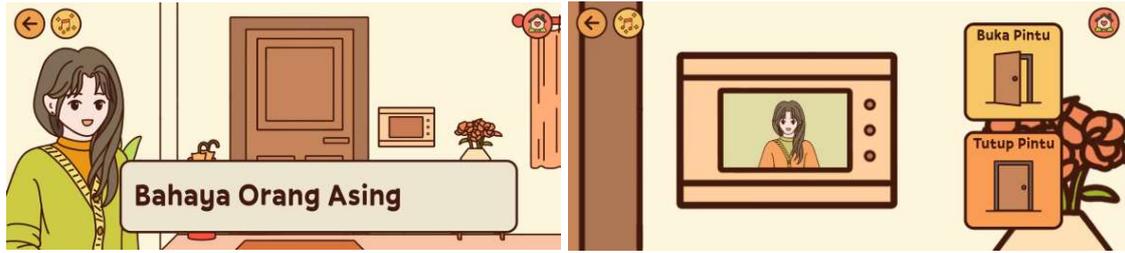
Hasil penelitian ini adalah *game* 2D edukasi mengenai keselamatan di rumah berjudul Kata Mama : Keselamatan di Rumah. Aset dalam *game* dibuat menggunakan *Adobe Photoshop* dan *Clip Studio Paint*. *Game* dibuat menggunakan *Construct 2* dan didapatkan hasil *game* 2D dalam format *html5* dan *apk*. Berikut merupakan hasil tampilan atau *layout* pada *game* :



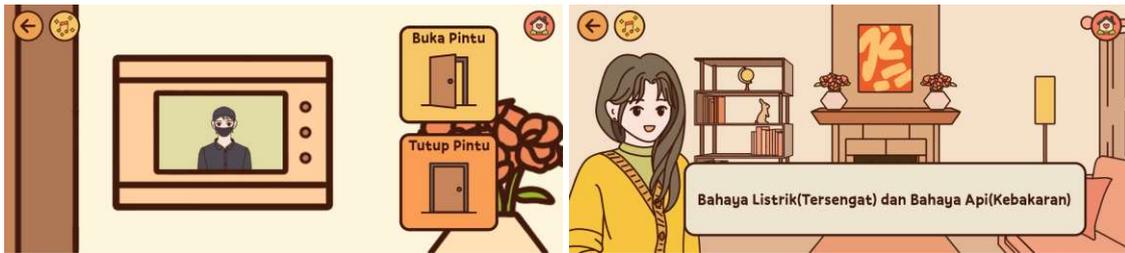
Gambar 2.8 Layout Logo dan Title Screen



Gambar 8 Layout Pilihan Ruang 1 dan 2



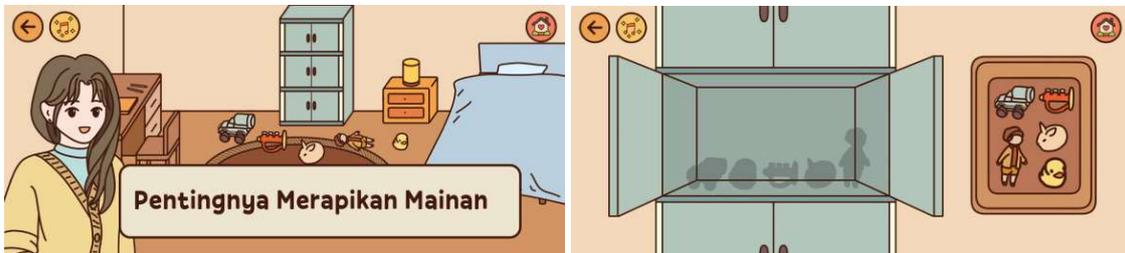
Gambar 9 *Layout Guide* Ruang Tamu dan Ruang Tamu 1



Gambar 10 *Layout* Ruang Tamu 2 dan *Guide* Ruang Keluarga



Gambar 11 *Layout* Ruang Keluarga 1 dan Ruang Keluarga 2



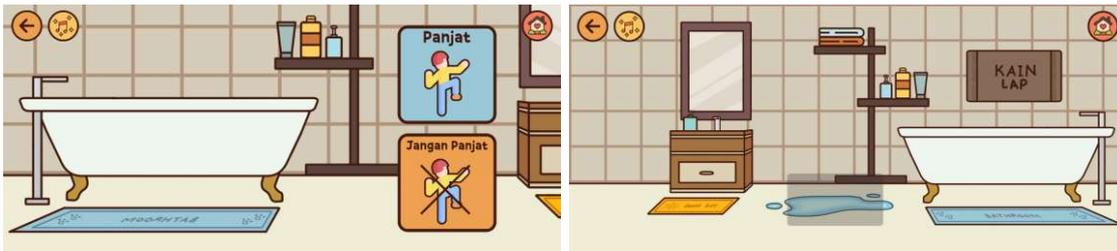
Gambar 12 *Layout Guide* Kamar Tidur dan Kamar Tidur



Gambar 13 *Layout Guide* Dapur dan Dapur 1



Gambar 14 Layout Dapur 2 dan Guide Kamar Mandi



Gambar 15 Layout Kamar Mandi 1 dan Kamar Mandi 2

Untuk menguji fitur-fitur atau fungsional dari *game*, dilakukan *black box testing* dan pengujian dengan kuisioner untuk mengetahui kelayakan usabilitas *game*.

Tabel 2 Pengujian *Black Box*

No.	Layout	Input	Output yang diharapkan	Hasil
1.	Screen Logo Studio	Tidak ada	Pindah ke <i>title screen</i> setelah 3 detik	Berhasil
2.	Title Screen	Klik tombol <i>credits</i>	Menampilkan <i>credits</i>	Berhasil
		Klik tombol mulai	Masuk ke pilih ruangan	Berhasil
3.	Credits	Klik tombol <i>close</i>	Menutup <i>layout credits</i>	Berhasil
4.	Pilih Ruangan 1	Klik tombol <i>back</i>	Kembali ke <i>title screen</i>	Berhasil
		Klik tombol <i>music on/off</i>	<i>Mute</i> dan <i>unmute</i> musik	Berhasil
		Klik tombol <i>next</i>	Menampilkan pilihan ruangan lainnya	Berhasil
		Klik tombol ruang tamu, ruang keluarga, dan kamar tidur	Masuk ke <i>gameplay screen</i> masing-masing ruangan	Berhasil
5.	Pilih Ruangan 2	Klik tombol <i>back</i>	Kembali ke <i>title screen</i>	Berhasil
		Klik tombol <i>music on/off</i>	<i>Mute</i> dan <i>unmute</i> musik	Berhasil
		Klik tombol <i>previous</i>	Menampilkan pilihan ruangan sebelumnya	Berhasil
		Klik tombol dapur, dan kamar mandi	Masuk ke <i>gameplay screen</i> masing-masing ruangan	Berhasil
6.	All Guide	Klik tombol <i>back</i>	Kembali ke Pilih Ruangan 1 dan 2	Berhasil
		Klik tombol <i>music on/off</i>	<i>Mute</i> dan <i>unmute</i> musik	Berhasil
		Klik tombol <i>home</i>	Kembali ke <i>title screen</i>	Berhasil
		Tidak ada	Masuk ke <i>layout</i> berikutnya setelah	Berhasil
			audio <i>guide</i> selesai	
7.	Gameplay Screen(Ruang Tamu 1)	Klik tombol <i>back</i>	Kembali ke <i>layout</i> sebelumnya	Berhasil
		Klik tombol <i>music on/off</i>	<i>Mute</i> dan <i>unmute</i> musik	Berhasil
		Klik tombol <i>home</i>	Kembali ke <i>title screen</i>	Berhasil
		Klik tombol buka pintu	Memutar animasi <i>button</i> benar, memutar audio <i>dubbing</i>	Berhasil
8.	Gameplay Screen(Ruang Tamu 2)	Klik tombol <i>back</i>	Kembali ke <i>layout</i> sebelumnya	Berhasil
		Klik tombol <i>music on/off</i>	<i>Mute</i> dan <i>unmute</i> musik	Berhasil
		Klik tombol <i>home</i>	Kembali ke <i>title screen</i>	Berhasil
		Klik tombol tutup pintu	Memutar animasi <i>button</i> benar, memutar audio <i>dubbing</i>	Berhasil
9.	Gameplay Screen(Ruang Keluarga 1)	Klik tombol <i>back</i>	Kembali ke <i>layout</i> sebelumnya	Berhasil
		Klik tombol <i>music on/off</i>	<i>Mute</i> dan <i>unmute</i> musik	Berhasil
		Klik tombol <i>home</i>	Kembali ke <i>title screen</i>	Berhasil
		Klik tombol sentuh	Memutar animasi <i>button</i> salah, memutar audio <i>dubbing</i>	Berhasil

No.	Layout	Input	Output yang diharapkan	Hasil
		Klik tombol jangan sentuh	Memutar animasi <i>button</i> benar, memutar audio <i>dubbing</i>	Berhasil
10.	Gameplay Screen(Ruang Keluarga 2)	Klik tombol <i>back</i>	Kembali ke <i>layout</i> sebelumnya	Berhasil
		Klik tombol <i>music on/off</i>	Mute dan <i>unmute</i> musik	Berhasil
		Klik tombol <i>home</i>	Kembali ke <i>title screen</i>	Berhasil
		Klik tombol sentuh	Memutar animasi <i>button</i> salah, memutar audio <i>dubbing</i>	Berhasil
		Klik tombol jangan sentuh	Memutar animasi <i>button</i> benar, memutar audio <i>dubbing</i>	Berhasil
11.	Gameplay Screen(Kamar Tidur)	Klik tombol <i>back</i>	Kembali ke <i>layout</i> sebelumnya	Berhasil
		Klik tombol <i>music on/off</i>	Mute dan <i>unmute</i> musik	Berhasil
		Klik tombol <i>home</i>	Kembali ke <i>title screen</i>	Berhasil
		Drag mainan dari wadah dan <i>drop</i> ke lemari	Mainan <i>match</i> ke bayangan mainan di lemari	Berhasil
		Klik tombol <i>back</i>	Kembali ke <i>layout</i> sebelumnya	Berhasil
12.	Gameplay Screen(Dapur 1)	Klik tombol <i>music on/off</i>	Mute dan <i>unmute</i> musik	Berhasil
		Klik tombol <i>home</i>	Kembali ke <i>title screen</i>	Berhasil
		Drag makanan atau benda dari meja dan <i>drop</i> ke wadah atau piring	Makanan dan benda berpindah di piring atau wadah	Berhasil
		Klik tombol <i>back</i>	Kembali ke <i>layout</i> sebelumnya	Berhasil
		Klik tombol <i>music on/off</i>	Mute dan <i>unmute</i> musik	Berhasil
13.	Gameplay	Klik tombol <i>back</i>	Kembali ke <i>layout</i> sebelumnya	Berhasil
		Klik tombol <i>music on/off</i>	Mute dan <i>unmute</i> musik	Berhasil
		Klik tombol <i>home</i>	Kembali ke <i>title screen</i>	Berhasil
		Drag kain dan <i>drop</i> ke lantai yang basah	Air di lantai menghilang	Berhasil
		Klik tombol <i>back</i>	Kembali ke <i>layout</i> sebelumnya	Berhasil
14.	Gameplay Screen(Kamar Mandi 1)	Klik tombol <i>music on/off</i>	Mute dan <i>unmute</i> musik	Berhasil
		Klik tombol <i>home</i>	Kembali ke <i>title screen</i>	Berhasil
		Klik tombol panjang	Memutar animasi <i>button</i> salah, memutar audio <i>dubbing</i>	Berhasil
		Klik tombol jangan panjang	Memutar animasi <i>button</i> benar, memutar audio <i>dubbing</i>	Berhasil
		Klik tombol <i>back</i>	Kembali ke <i>layout</i> sebelumnya	Berhasil
15.	Gameplay Screen(Kamar Mandi 2)	Klik tombol <i>music on/off</i>	Mute dan <i>unmute</i> musik	Berhasil
		Klik tombol <i>home</i>	Kembali ke <i>title screen</i>	Berhasil
		Drag kain dan <i>drop</i> ke lantai yang basah	Air di lantai menghilang	Berhasil
		Klik tombol <i>back</i>	Kembali ke <i>layout</i> sebelumnya	Berhasil
		Klik tombol <i>music on/off</i>	Mute dan <i>unmute</i> musik	Berhasil

Hasil pengujian *usability game* Kata Mama : Keselamatan di Rumah yang dilakukan oleh 24 responden dapat dihitung dengan menggunakan rata-rata nilai *usability*. Adapun rata-rata hasil keseluruhan pengujian *usability game* sebagai berikut :

$$\% Usability = \left(\frac{\text{Total Skor Hasil Pengujian}}{\text{Skor Tertinggi}} \right) \times 100\%$$

$$\% Usability = \left(\frac{105 + 109 + 108 + 107 + 106 + 106 + 106 + 110 + 108 + 112}{1200} \right) \times 100\%$$

$$= 89,7\%$$

Hasil akhir pengujian menunjukkan bahwa *game* Kata Mama : Keselamatan di Rumah memperoleh persentase skor rata-rata sebesar 89,7%. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa hasil keseluruhan pengujian *usability game* masuk dalam kategori “Sangat Layak”.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan *game* edukasi Kata Mama : Keselamatan di Rumah dan hasil analisis data pada pengujian kepada responden, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Perancangan *game* edukasi Kata Mama : Keselamatan di Rumah menghasilkan *game* dengan format *html5* dan *apk*, dibuat melalui beberapa tahap yaitu membuat konsep *game* dan *sketch* kasar, membuat desain dan ilustrasi menggunakan *software Adobe Photoshop* dan *Clip Studio Paint*, kemudian dilanjutkan dengan membuat *game* menggunakan *Construct 2*.
2. Hasil pengujian *blackbox* menyatakan bahwa *game* sudah sesuai harapan karena reaksi *output* sesuai dengan *input* yang dilakukan. Hasil pengujian *usability game* berdasarkan standar ISO 9126 mempunyai nilai akhir sebesar 89,7% dan berada di kategori “Sangat Layak”. Maka *game* ini layak dikatakan memenuhi aspek *usability* dari standar ISO 9126.

5. SARAN

Hasil perancangan *game* ini tidak luput dari kekurangan dalam proses pembuatan dan penerapannya, saran yang dapat diberikan oleh mahasiswa adalah sebagai berikut:

1. Dalam perancangan *game* edukasi Kata Mama : Keselamatan di Rumah, elemen dan teknik pembuatan ilustrasi yang digunakan masih *basic* sehingga susunan *layout* dan ilustrasi tidak jauh berbeda antara satu dan lainnya. Untuk kedepannya, diharapkan menggunakan berbagai macam elemen dan teknik pembuatan yang lebih kompleks.
2. Penggunaan *software Adobe Photoshop* memiliki kelemahan yaitu semakin banyak elemen, kinerja *software* akan melambat sehingga tidak memungkinkan untuk memuat *file* ilustrasi dengan *layer* yang kompleks. Oleh karena itu, diharapkan memakai *software* khusus untuk membuat ilustrasi dan tombol seperti *Adobe Illustrator*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar- besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan segala kemudahan, bimbingan, pengarahan, dorongan dan bantuan baik moril maupun meteril dalam penyusunan skripsi ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Yulianto, F., Utami, Y. T., dan Ahmad, I., 2019, *Game* Edukasi Pengenalan Buah-buahan Bervitamin C untuk Anak Usia Dini. Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika: JANAPATI, No.3, Vol.4, pp. 242–251, doi: doi.org/10.23887/janapati.v7i3.15554.
- [2] Aguss, R. M., Fahrizqi, E. B., & Abiyu, F. F. A., 2021, Analisis Dampak Wabah Covid-19 Pada Perkembangan Motorik Halus Anak Usia 3-4 Tahun. Jurnal Penjaskesrek, No.1, Vol.8, pp. 46–56, doi: doi.org/10.46244/penjaskesrek.v8i1.1368.
- [3] Suryani, V., Erfianto, B., Rakhmatsyah, A., & Yulianto, F., 2022, Pembelajaran Interaktif Melalui *Game* Edukatif Selama Masa Pandemi di TK Al Ghifari Bandung. KACANEGARA Jurnal Pengabdian pada Masyarakat, No.1, Vol.5, pp. 91-96, doi: doi.org/10.28989/Kacanegara.v5i1.979.
- [4] Kurniawan, Y.I., Paramesvari, D.P. & Purnomo, W.H., 2021, *Game* Edukasi Pengenalan Hewan berdasarkan Habitatnya untuk Siswa Sekolah Dasar, Jurnal Penelitian Inovatif, No.1, Vol.1, pp. 57–66, doi: doi.org/10.54082/jupin.6.
- [5] Hurd, D. & Jenuings, E., 2009, *Standardized Educational Games Rating : Suggested Criteria*, Karya Tulis Ilmiah.
- [6] CDC, 2021, *Injuries Among Children and Teens*, <https://bit.ly/CDCInjuriesAmongChildrenandTeens>, diakses tanggal 13 Maret 2023.
- [7] *National Center for Injury Prevention and Control*, 2012, *Division of Unintentional Injury Prevention. National action plan for child injury prevention; an agenda to prevent injuries and promote the safety of children and adolescents in the United States*, <https://stacks.cdc.gov/view/cdc/12060>, diakses tanggal 13 Maret 2023.
- [8] Ulfah, A., 2019, Pengembangan Media Pembelajaran Kartik (Kartu Tematik) Tema 8 Keselamatan Di Rumah Dan Di Perjalanan Bagi Siswa Sekolah Dasar Kelas II, Profesi Pendidikan Dasar, No.2, Vol.1, doi: doi.org/10.23917/ppd.v1i2.9067.
- [9] Luther, Arc C, 1994, *Authoring Interactive Multimedia*, AP Professional, Boston.