

PERANCANGAN *USER INTERFACE* GAME CEGAH KEKERASAN SEKSUAL DENGAN METODE *CHILD CENTERED-DESIGN* (CCD)

Elsa Aureal Shopia¹, Reni Aryani², Ulfa Khaira^{3*}

^{1,2,3} Fakultas Sains dan Teknologi, Program Studi Sistem Informasi, Universitas Jambi, Jambi, Indonesia
Email: ¹elshaareal18@gmail.com, ²reniaryani@unja.ac.id, ^{3*}ulfa.ilkom@gmail.com

Abstrak

Mengajarkan pendidikan seks kepada anak sejak usia dini menjadi suatu keharusan, ketika anak mulai mempertanyakan dan mengenali anggota tubuhnya. Namun, orangtua di Indonesia masih beranggapan bahwa pendidikan seks merupakan hal tabu untuk dibicarakan, terutama pada anak-anak. Selain itu, orangtua belum memiliki teknik mengajar yang baik dan menyenangkan untuk mengajarkan pendidikan seks pada anak usia dini. Oleh karena itu, pembuatan media pembelajaran yang menyenangkan dan mudah dipahami oleh anak usia dini dan orangtua dapat direalisasikan dengan bantuan teknologi. Pada anak usia dini ada kecenderungan pembelajaran yang menyenangkan dengan audio dan visual. Penelitian ini mengembangkan user interface game edukasi berbasis android “Aku Jaga Diriku” dengan metode Child Centered-Design (CCD) sebagai sarana pendidikan seks untuk anak usia dini, yang memperkenalkan perbedaan antara laki-laki dan perempuan, toilet training, dan safety stranger rules. Tampilan user interface game yang cocok untuk anak-anak merupakan bagian penting dalam pengembangan software. User interface dapat mempengaruhi kenyamanan dan pengalaman pengguna saat memainkan game. Game dengan tampilan yang tidak menarik mudah membuat anak bosan, sehingga mereka kehilangan minat belajar. Hasil pengujian dengan dua parameter yaitu effectiveness 100% (sangat baik) dan satisfaction 96% (sangat baik), sehingga hasil usability testing yaitu 98% (sangat baik). Berdasarkan hasil evaluasi desain, maka desain user interface yang dibuat sudah sangat baik dan cocok untuk anak-anak. Sehingga game ini dapat digunakan sebagai media pendidikan seks untuk anak usia dini.

Kata Kunci: Pendidikan Seks, Anak Usia Dini, *User Interface*, *Android Game*, *Child Centered-Design*

Abstract

It is important to teach sex education since an early age, when children begin to recognize their body parts. However, parents in Indonesia still think that sex education is taboo to talk about, especially with children. In addition, parents do not yet have fun teaching techniques to teach sex education to early childhood. Therefore, making learning media that is fun and easily understood by early childhood and parents can be realized with the help of technology. In early childhood there is a tendency to enjoy learning with audio and visuals. This research develops an Android-based educational game user interface “Aku Jaga Diriku” with the Child Centered-Design (CCD) method as a means of sex education for early childhood, which introduces differences between boys and girls, toilet training, and safety stranger rules. The appearance of a game user interface that is suitable for children is an important part of software development. The user interface can affect the comfort and experience of the user when playing games. Games with an unattractive appearance easily bore children, so they lose interest in learning. The test results with 2 parameters, namely effectiveness 100% (excellent) and satisfaction 96% (excellent), so that the results of usability testing are 98% (excellent). Based on the results of the design evaluation, the user interface design created is very good and suitable for children. As of this game can be used as a medium of sex education for early childhood.

Keywords: *Sex Education*, *Early Childhood*, *User Interface*, *Android Game*, *Child Centered-Design*

1. PENDAHULUAN

Di Indonesia, kasus kekerasan seksual masih terus meningkat setiap tahunnya. Kekerasan seksual ini tidak hanya dialami oleh orang dewasa, namun juga bisa dialami oleh anak-anak. Berdasarkan data *International Labour Organization* (ILO) dan dikonfirmasi oleh *United Nations Children's Fund* (UNICEF), kasus kekerasan seksual terhadap anak mencapai 70.000 orang per tahun [1]. Tingginya angka kekerasan seksual merupakan bukti nyata, bahwa masalah kekerasan seksual merupakan persoalan yang harus segera diatasi.

Pembekalan pendidikan seks sejak usia dini adalah langkah awal yang dapat diterapkan untuk mencegah tindak kekerasan seksual. Akan tetapi, pendidikan seks masih di anggap tabu bagi orangtua di Indonesia [2]. Hal ini karena orangtua memahami konsep pendidikan seks sebagai pembelajaran tentang berbagai macam cara dalam berhubungan dengan lawan jenis. Sehingga orangtua menghindari berbicara dengan anak-anak mereka terkait pendidikan seks dan merasa malu untuk berbicara tentang pendidikan seks. Padahal, pendidikan seks untuk anak usia dini adalah upaya untuk membantu anak yang disesuaikan dengan usianya, dalam memahami fungsi-fungsi alat kelamin, bimbingan tentang pentingnya menjaga dan merawat organ intim, memahami pergaulan yang sehat, perbedaan perempuan dan laki-laki, sekaligus mengajarkan untuk melindungi diri dari orang asing yang mencurigakan agar terhindar dari segala bentuk kejahatan [3].

Media pembelajaran melalui digital seperti game edukasi menjadi alternatif yang banyak untuk menyampaikan materi pendidikan saat ini. Keuntungan menggunakan game untuk media pembelajaran adalah fleksibel, mudah digunakan, dan menyenangkan, karena dilengkapi animasi yang dapat menarik perhatian anak [4]. Penggunaan animasi ini juga dapat meningkatkan daya ingat anak sehingga anak dapat mengingat materi pembelajaran lebih lama dibandingkan dengan metode pengajaran konvensional [5]. Dalam proses pembuatan game edukasi, game yang tampilannya tidak menarik akan membosankan untuk anak sehingga anak kehilangan minat belajar melalui game tersebut. Selain itu, tampilan desain yang kurang tepat dapat memberikan makna dan pemahaman yang salah terhadap penggunaannya [6]. Oleh karena itu, diperlukan metode perancangan desain yang cocok untuk diterapkan kepada anak-anak.

Metode *Child Centered-Design* (CCD) adalah metode yang sasaran utamanya adalah anak-anak. Berbeda dengan orang dewasa, anak-anak terutama anak pra-sekolah belum memiliki kemampuan komunikasi yang baik. Oleh karena itu, terdapat kesenjangan pengetahuan antara desainer dan anak-

anak. Metode *Child Centered-Design* (CCD) mempunyai pendekatan teknis untuk memahami karakteristik, cara berinteraksi, serta berkomunikasi dengan anak [7]. Penelitian terdahulu yang menggunakan CCD meliputi Rancang Bangun Aplikasi Juz' Amma Berbasis Andorid Menggunakan Metode *Child Centered-Design* Pada TPQ Al-Mutchar Bekasi [8] dan Analisis Implementasi Metode *Child Centered-Design* Dalam Perancangan Aplikasi Pembelajaran *Gender Difference* Untuk Anak Usia Dini [9]. Selain itu, metode pengujian yang digunakan dalam tahap evaluasi *user interface* game adalah *Usability Testing* ISO 25010.

Dengan latar belakang permasalahan diatas, maka peneliti mengangkat topik penelitian "Perancangan *User Interface* Game Cegah Kekerasan Seksual Dengan Metode *Child Centered-Design* (CCD)". Penelitian ini akan merancang *user interface* game edukasi pendidikan seks untuk anak usia dini, berbasis android dengan metode *Child Centered-Design* (CCD). Penelitian ini bertujuan membuat tampilan desain *user interface* game yang cocok untuk anak usia dini. Melalui game ini diharapkan dapat menstimulasi kesadaran orang tua akan pentingnya pendidikan seks bagi anak usia dini, meningkatkan pemahaman dan pengetahuan anak tentang hal-hal yang berkaitan dengan pendidikan seks, sehingga dapat mengurangi terjadinya kekerasan seksual di masa mendatang.

2. METODOLOGI PENELITIAN

User interface merupakan bagian penting suatu sistem karena berfungsi menghubungkan interaksi antara pengguna dan aplikasi. Penting untuk memperhatikan perancangan *user interface* yang cocok dengan target pengguna agar adpat memberikan kenyamanan, kemudahan, dan pengalaman yang menyenangkan bagi pengguna, terutama anak-anak. Metode *Child Centered-Design* (CCD) merupakan metode yang fokus target akhirnya adalah anak-anak. Adapun tahapan metode *Child Centered-Design* (CCD), sebagai berikut [10]:

2.1 Specify Context of Use

Tahapan yang bertujuan untuk mengidentifikasi dan mendefinisikan karakteristik target pengguna sistem, fungsi sistem bagi pengguna, dan kondisi yang mempengaruhi pengguna yang menggunakan sistem. Peneliti membagi tahap ini menjadi 2 sesi meliputi pengumpulan data dan perancangan *user persona*. Selama sesi pengumpulan data, peneliti melakukan tiga hal yaitu observasi, wawancara, dan tinjauan pustaka. Pada tahap observasi, peneliti menghasilkan pengamatan terhadap perilaku target pengguna selama penelitian. Selama tahap wawancara, penulis memaparkan pandangan orang

tua, guru, dan psikiater anak tentang pentingnya pendidikan seks sejak dini. Selama tinjauan pustaka, penulis mengumpulkan beberapa buku dan jurnal dengan topik pendidikan seks untuk anak usia dini sebagai materi dasar perancangan jenis-jenis permainan. Setelah semua data terkumpul, peneliti mengembangkannya menjadi *user persona*.

2.2 Specify User Requirement

Tahapan yang bertujuan untuk menentukan konteks pengguna dan kebutuhan sistem bagi pengguna disesuaikan dengan karakteristik pengguna. Pada tahap ini, peneliti mengumpulkan materi-materi pendidikan seks yang dapat diajarkan kepada anak usia dini. Pengumpulan materi ini bertujuan untuk membantu peneliti merancang permainan yang akan diimplementasikan ke dalam game. Adapun materi-materi pendidikan seks yang dapat diajarkan kepada anak, meliputi [11]:

a. Materi mengenal nama-nama bagian tubuh yang tujuannya adalah untuk mengidentifikasi nama-nama anggota tubuh. Materi ini memberikan pemahaman bahwa, terdapat perbedaan bagian tubuh antara perempuan dan laki-laki, serta mengetahui bagian tubuh mana yang tidak boleh disentuh atau dilihat siapapun.

b. Materi mengenai identitas gender dan anggota tubuh menggunakan nama asli. Tujuan dari materi ini adalah agar anak mengetahui bagaimana bersikap terhadap tubuhnya di lingkungan sosial anak. Sehingga anak dapat mengekspresikan kepemilikan anggota tubuhnya, memahami sentuhan yang wajar, memperoleh keterampilan melindungi dan menjaga diri dari kejahatan seksual, dan berani melaporkan sesuatu yang seharusnya tidak wajar.

c. Materi *toilet training* adalah materi yang bertujuan melatih anak untuk bisa menggunakan toilet dengan semestinya seperti buang air kecil atau besar pada tempatnya, setelahnya mencuci tangan, dan membuang sampah toilet pada tempat yang telah disediakan. Cara ini secara tidak langsung bermanfaat dalam mengajarkan anak untuk mandiri dan tidak membiarkan orang lain membersihkan, menyentuh atau melihat area pribadi anak.

d. Materi *safety stranger* adalah materi yang mengajarkan orangtua dan anak-anak untuk berhati-hati apabila bertemu dengan orang asing. Materi ini dapat diajarkan melalui deskripsi kegiatan sehari-hari yang *familiar* dengan lingkungan anak. Sehingga anak-anak dapat memahami dengan baik tindakan yang harus dilakukan dan tidak boleh dilakukan ketika bertemu orang asing.

2.3 Produce Design Solutions

Tahap merancang dan mengimplementasikan *user interface* sistem berdasarkan hasil analisa tahap sebelumnya. Selain itu, peneliti juga melakukan validasi ahli bahasa dan ahli materi terhadap *prototype* yang telah dihasilkan dari tahap

ini. Validasi bahasa dan materi berfungsi untuk memverifikasi dari sudut pandang ahli, apakah bahasa dan materi yang diterapkan di dalam game sudah sesuai untuk target pengguna. Saran-saran ahli yang didapatkan dari tahap ini akan diproses untuk proses iterasi atau perbaikan game.

2.4 Evaluation of Design

Tahap mengevaluasi desain *user interface* kepada target pengguna. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode ISO 25010 sebagai metode evaluasi desain yang telah dibuat. Menurut ISO 25010 atau ISO SquaRE (*Software Quality Requirement and Evaluation*), *usability* mengacu pada sejauh mana pengguna tertentu dapat menggunakan suatu produk atau sistem untuk mencapai tujuan tertentu [12]. Menurut Nielsen dan Virzi, penggunaan 5 orang sampel dalam melakukan evaluasi dengan *usability testing* dapat menggambarkan 80% keberhasilan sistem secara keseluruhan [13].

Metode *usability testing* menurut ISO 25010, tidak memuat aturan atau kesepakatan khusus tentang parameter *usability* yang akan digunakan. Hal ini memungkinkan peneliti dan *programmer* lebih fleksibel dalam menentukan parameter yang akan diujikan [12]. Dalam penelitian ini, peneliti memilih 2 parameter yang akan diukur yaitu *satisfaction* dan *effectiveness*. Sedangkan, ukuran kriteria kelayakan dari desain *user interface* yang telah dibuat dapat diinterpretasikan dengan *acceptability score*, seperti berikut ini [14]:

Tabel 2. Acceptability Score Usability Testing

Nilai	Kategori
0-20%	Sangat buruk
21-40%	Buruk
41-60%	Cukup
61%-80%	Baik
81%-100%	Sangat baik

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Specify Context of Use



Deskripsi

Aisyah adalah seorang siswi di TK Harapan Bunda yang beralamat di Pasar Auduri, Jambi. Aisyah tidak memiliki cacat mental maupun fisik.

Perkembangan Bahasa

Aisyah mampu memahami pembicaraan orang lain dan sedang berusaha mengenali huruf-huruf alfabet serta angka 1-10. Kemampuan bicara Aisyah sudah jelas dan sudah mampu menyusun kalimat sederhana

Karakteristik dalam Belajar

- Aisyah tidak suka belajar dengan cara dipaksa dan lebih suka belajar menggunakan gambar
- Aisyah aktif bergerak dan suka bermain. Selain itu, Aisyah juga memiliki rasa ingin tahu yang tinggi terhadap hal-hal baru

Fasilitas

Orangtua Aisyah memiliki smartphone android dan Aisyah sering bermain dengan smartphone tersebut

Sifat Aktif Geria Cerewet

AISYAH

"Aku suka belajar di sekolah karena bisa main sama teman-teman"

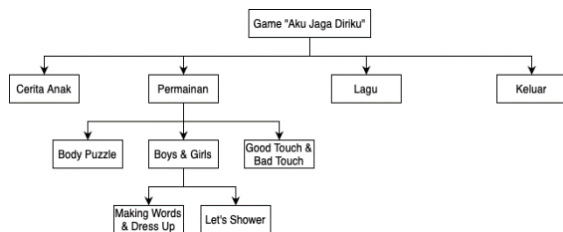
Umur : 6 Tahun
Pendidikan : TK B
Domisili : Jambi



Gambar 1. User Persona pengguna game

Berdasarkan gambar 1, target pengguna game “Aku Jaga Diriku” adalah anak pra-sekolah berusia 5-6 tahun, yang tidak memiliki disabilitas mental atau fisik, memiliki *smartphone android* dengan durasi menggunakan 1-2 jam/hari, lancar berkomunikasi dalam Bahasa Indonesia, hafal huruf alphabet, bisa mengeja kata, bisa membedakan warna dasar seperti merah, hijau, biru, kuning, dan biru.

3.2 Specify User Requirement



Gambar 2. Struktur menu game “Aku Jaga Diriku”

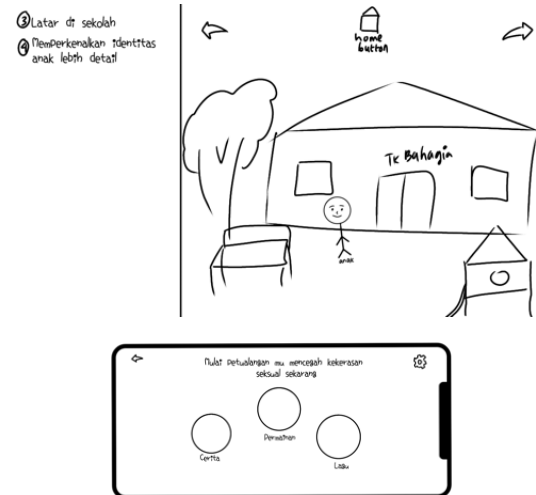
Berdasarkan gambar 2, terdapat beberapa menu pada game meliputi: 1) cerita anak; 2) permainan; 3) lagu; 4) akses untuk keluar dari aplikasi. Menu cerita akan mengilustrasikan sebuah cerita animasi dengan tokoh utama seorang anak perempuan sedang bersekolah di TK Bahagia. Tujuan dari animasi ini adalah untuk mengilustrasikan situasi anak-anak yang rentan diculik saat sedang menunggu jemputan pulang sekolah. Selain itu, dipenghujung animasi akan mengilustrasikan beberapa aturan yang harus dilakukan ketika bertemu dengan orang asing yang tidak dikenal.

Pada menu permainan, tersedia beberapa permainan meliputi: 1) *Body Puzzle*; 2) *Boys & Girls*; 3) *Good Touch & Bad Touch*. Setelah pengguna selesai memainkan setiap permainan, pengguna memiliki opsi untuk memulai ulang game atau keluar dari permainan dan mencoba permainan lain. Jika pengguna memilih untuk mencoba lagi, maka sesi permainan baru akan dimainkan. Sedangkan, jika pengguna memutuskan untuk berhenti, maka pengguna dapat memilih permainan lain untuk dimainkan.

Menu lagu memiliki animasi yang memutar lagu "Lindungi Tubuhku". Setelah pengguna selesai menonton lagu, pengguna kembali ke menu utama. Jika pengguna ingin menutup dan keluar dari game, mereka dapat menekan tombol keluar atau kembali pada *smartphone*. Kemudian muncul jendela konfirmasi di layar, apakah pengguna yakin untuk keluar dari game atau masih ingin bermain.

3.3 Produce Design Solutions

3.3.1 Storyboard



Gambar 3. Storyboard game “Aku Jaga Diriku”

Storyboard adalah elemen dasar analisis konsep-konsep ide berdasarkan latar belakang yang ingin dikembangkan dalam sebuah desain. Dalam pembuatan *storyboard* menu permainan, peneliti menggali konsep-konsep ide berdasarkan materi pendidikan seks yang diberikan kepada anak-anak usia 5-6 tahun. Sedangkan pembuatan *storyboard* animasi, peneliti kembangkan berdasarkan situasi *familiar* yang dihadapi anak-anak setiap hari, yaitu keseharian anak-anak yang pulang dan pergi sekolah.

3.3.2 Wireframe



Gambar 4. Wireframe game “Aku Jaga Diriku”

Wireframe adalah kerangka desain yang mendeskripsikan gambaran tata letak elemen yang ingin dibuat pada sebuah halaman. Pada game “Aku Jaga Diriku”, ukuran komponen yang digunakan yaitu 1280x720 untuk resolusi layar setiap halaman dan 100x100 untuk ukuran setiap tombol. Karena target pengguna game merupakan anak-anak usia dini, maka tata letak tombol dan desain tombol dibuat sederhana agar mudah dipahami oleh target pengguna.

3.3.3 High-Fidelity Wireframe

High-fidelity wireframe adalah tahap memvisualisasikan elemen-elemen desain seperti ikon, warna, ilustrasi, dan tipografi secara detail. Game “Aku Jaga Diriku” menggunakan 2 jenis huruf untuk tipografinya, yaitu More Sugar Thin sebagai *font type* utama dan Inder sebagai *font type* sekunder. Selain itu, game “Aku Jaga Diriku” menggunakan warna ungu sebagai warna utama karena ungu sebagai warna penghubung antara warna hangat dan warna dingin. Hal ini dapat memberikan kombinasi energik, menyenangkan, dan kenyamanan sehingga mata tidak mudah lelah.

Elemen-elemen game “Aku Jaga Diriku”, ditata agar membentuk irama dan *eye flow* yang nyaman dan mudah dimengerti oleh anak-anak. Gambar 5 merupakan *Design Guidelines* yang digunakan pada game “Aku Jaga Diriku”.



Gambar 5. Design Guidelines

Permainan *Body Puzzle* bertujuan untuk mengenalkan anggota tubuh kepada anak. Permainan ini terdiri dari 3 level meliputi: 1) level 1 bertujuan untuk memperkenalkan bagian kepala; 2) level 2 bertujuan untuk memperkenalkan bagian badan, tangan, dan kaki; 3) level 3 bertujuan untuk menguji pemahaman anak-anak terhadap nama-nama seluruh anggota tubuh.



Gambar 6. Permainan Body Puzzle

Permainan *Boys & Girls* terdiri dari 2 sub menu yaitu *Making Words & Dress Up* dan *Let's Shower*. Menu *Making Words & Dress Up* memiliki 3 level meliputi: 1) level 1 menyusun huruf-huruf acak menjadi sebuah kata yang benar, berkaitan dengan nama alat kelamin pada perempuan dan laki-laki; 2) level 2 mengisi kotak kosong dengan huruf yang tepat, berkaitan dengan nama alat kelamin pada perempuan dan laki-laki; 3) level bonus dengan bermain game *Dress Up* setelah menyelesaikan 2 level sebelumnya. Sedangkan menu *Let's Shower*, permainan akan menampilkan 5 karakter anak dengan gender acak berbaris di depan toilet dan terdapat level rahasia yang menampilkan isi dalam toilet dilengkapi misi berupa aturan-aturan di toilet.





Gambar 7. Permainan *Boys & Girls*

Permainan *Good Touch & Bad Touch*, pengguna harus meletakkan tanda silang dibagian yang tidak boleh disentuh orang asing. Setelah pengguna menyelesaikan permainan, pengguna akan bermain *Maze Run*. Permainan *Maze Run* bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada anak kondisi dan pihak-pihak yang memiliki hak untuk menyentuh bagian privasi anak-anak.



Gambar 8. Permainan *Good Touch & Bad Touch*

3.3.4 Validasi Ahli Bahasa dan Materi

Tahap validasi bahasa dan materi bertujuan untuk menguji kelayakan aspek bahasa dan materi yang diimplementasikan sesuai dengan target pengguna aplikasi. Peneliti menggunakan desain yang telah diimplementasikan menjadi *prototype* game untuk diuji oleh Ahli. Dalam tahap validasi ini, dibutuhkan tenaga ahli yang sudah berpengalaman dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3. Kriteria ahli

No	Ahli	Kriteria
1	Ahli Bahasa	- Dosen minimal lulusan S2 Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia - Minimal pengalaman mengajar 2 tahun
2	Ahli Materi	- Dosen minimal lulusan S2 Pendidikan Guru Pendidikan Anak

		Usia Dini - Minimal pengalaman mengajar 2 tahun
--	--	--

Penilaian ahli bahasa dan materi diolah menggunakan skala likert dengan skala penilaiannya 1 (kurang baik), 2 (cukup baik), 3 (cukup), 4 (baik), dan 5 (sangat baik), untuk masing-masing aspek yang di nilai pada tabel 5 dan tabel 6. Berikut ini adalah rumus menghitung skor validasi ahli bahasa dan ahli materi:

Rumus menghitung skor validasi:

$$\text{Skor Validasi} = \frac{\text{Skor yang didapatkan}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Tabel 4 digunakan sebagai acuan kelayakan dari penilaian oleh ahli bahasa dan ahli materi:

Tabel 4. Kriteria penilaian

Skor	Kriteria
90-100%	Sangat layak
75%-89%	Layak
65%-74%	Cukup
55%-64%	Tidak layak
0%-54%	Sangat tidak layak

Berikut ini adalah hasil dari kuesioner penilaian ahli bahasa dan ahli materi, terhadap *user interface* game yang sedang dikembangkan:

a. Validasi Bahasa

Tabel 5. Hasil validasi bahasa

No	Aspek yang dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik					√
2	Kesesuaian dengan perkembangan intelektual peserta didik					√
3	Ketepatan tata bahasa					√
4	Keefektifan kalimat					
5	Ukuran tulisan dalam media					
6	Kemampuan memotivasi peserta didik				√	
7	Pemahaman terhadap cerita yang dikembangkan				√	
8	Komunikatif, sesuai dengan pesan dan dapat diterima dengan keinginan sasaran					√
9	Menggunakan peristilahan yang sesuai dengan konsep pada pokok bahasan					√

10	Bahasa yang digunakan lugas dan mudah dipahami oleh siswa					√
11	Kalimat yang dipakai sederhana dan langsung ke sasaran					√
12	Konsistensi penggunaan simbol atau ikon					√
Skor Validasi		96,7%				
Kriteria		Sangat layak				

Berdasarkan tabel 5, bahasa yang digunakan game sudah layak dan cocok diterapkan untuk anak usia dini. Saran yang diberikan oleh Ahli kepada peneliti adalah untuk memperhatikan durasi dari setiap konten agar anak tidak terlalu lama bermain terutama tanpa pengawasan orangtua.

b. Validasi Materi

Tabel 6. Hasil validasi materi

No	Aspek yang dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar					√
2	Penggunaan bahasa					√
3	Kegiatan belajar dapat memotivasi siswa					√
4	Kemenerikan penyajian materi					
5	Kemudahan petunjuk mengerjakan soal				√	
6	Materi bermanfaat					√
7	Kejelasan materi					√
8	Keterlibatan dan peran siswa dalam aktivitas belajar					√
9	Memberikan kesempatan siswa untuk berlatih sendiri					√
Skor validasi		93,3%				
Kriteria		Sangat layak				

Berdasarkan tabel 6, materi yang digunakan game sudah layak dan cocok diterapkan untuk anak usia dini. Saran yang diberikan oleh Ahli kepada peneliti adalah menaikkan volume *intro theme song* game dan dibagian pilihan ganda *Maze Run* gunakan warna hijau untuk jawaban yang benar, karena warna hijau merepresentasikan rasa positif atau kesuksesan sehingga dapat memberikan petunjuk dan mempermudah pengguna ketika bermain game. Selanjutnya, saran-saran yang diberikan oleh Ahli dijadikan dasar untuk melakukan iterasi atau perbaikan terhadap *prototype game*.



Gambar 9. Sebelum iterasi



Gambar 10. Setelah iterasi

Berdasarkan gambar 9, pilihan jawaban yang salah pada game *Maze Run* berwarna hijau. Setelah mendengarkan saran yang diberikan oleh ahli materi, pilihan jawaban yang salah pada game *Maze Run* berubah menjadi hijau seperti pada gambar 10. Tampilan baru ini dapat mempermudah anak-anak untuk menyelesaikan tantangan disetiap kuisnya. Warna hijau pada jawaban yang benar sebagai pertanda bahwa anak-anak harus memilih dan menerapkan perintah yang tertulis pada pilihan tersebut.

3.4 Evaluation of Design

Pada tahap ini, desain game yang telah diimplementasikan pada game akan dievaluasi menggunakan metode *usability testing* ISO 25010 dan peneliti akan mengobservasi perilaku pengguna ketika menggunakan game untuk mendapatkan hasil *usability testing* ISO 25010. Adapun prosedur yang dilakukan untuk melakukan pengujian, sebagai berikut:

1. Menyediakan 1 buah *device* berupa *smartphone* android yang di dalamnya sudah terinstal game “Aku Jaga Diriku”
2. Memilih 5 orang anak usia dini secara acak sebagai responden untuk menguji game. Pemilihan 5 orang *tester* ini didasarkan atas teori yang dikemukakan oleh Nielsen dan Virzi. Nielsen dan Virzi membuktikan bahwa 5 orang sampel dapat mendeskripsikan 80% keberhasilan fungsi sistem secara keseluruhan (Virzi, 2012).
3. Sebelum melakukan pengujian, guru terlebih dahulu menjelaskan maksud kedatangan peneliti dan apa saja yang harus mereka lakukan bersama peneliti.
4. Peneliti memperkenalkan dan menjelaskan konten-konten yang terdapat pada game.

5. Selanjutnya, anak-anak di bebaskan untuk mengeksplor dan memainkan game secara bergantian dan barulah dilakukan evaluasi.
6. Proses evaluasi ini dilakukan dengan cara mengobservasi perilaku dan tindakan anak usia dini ketika menggunakan game. Observasi ini bertujuan untuk melihat apakah perilaku dan tindakan anak sudah menyelesaikan tugas-tugas dari setiap parameter uji, yaitu *effectiveness* dan *satisfaction*.
7. Data dari parameter *effectiveness* dan *satisfaction* yang didapatkan dari proses evaluasi akan diolah untuk mengetahui nilai kedua parameter tersebut. Selanjutnya, nilai kedua parameter tersebut akan dirata-ratakan untuk mendapatkan hasil *usability testing* dari game “Aku Jaga Diriku”

3.4.1 Satisfaction

Pengukuran parameter *satisfaction* bertujuan untuk mengetahui apakah game mudah dimainkan dan apakah game menyenangkan ketika dimainkan. Peneliti mengembangkan poin-poin kuesioner parameter *satisfaction* berdasarkan pada buku “*Handbook of Usability Testing: How to Plan, Design, and Conduct Effective Tests*” [15]. Pengukuran parameter *satisfaction* ini dilakukan terhadap anak-anak usia dini usia 5-6 tahun.

Tabel 7. Kuesioner *satisfaction*

Kode Tugas	Tugas
S ₁	Permainan <i>Body Puzzle</i> menyenangkan Indikator: <ul style="list-style-type: none"> - Anak memiliki keinginan untuk menyelesaikan semua level pada game - Perilaku tambahan yaitu setelah satu kali coba, anak masih ingin bermain game tersebut
S ₂	Permainan <i>Body Puzzle</i> sangat mudah dimainkan Indikator: <ul style="list-style-type: none"> - Anak bisa menyelesaikan semua level pada game - Tidak ada keluhan dari anak, seperti saya menyerah memainkannya
S ₃	Permainan <i>Making Words & Dress Up</i> menyenangkan Indikator: <ul style="list-style-type: none"> - Anak memiliki keinginan untuk menyelesaikan semua level pada game - Perilaku tambahan yaitu setelah satu kali coba, anak masih ingin bermain game tersebut
S ₄	Permainan <i>Making Words & Dress Up</i>

	sangat mudah dimainkan Indikator: <ul style="list-style-type: none"> - Anak bisa menyelesaikan semua level pada game - Tidak ada keluhan dari anak, seperti saya menyerah memainkannya
S ₅	Permainan <i>Let's Shower</i> menyenangkan Indikator: <ul style="list-style-type: none"> - Anak memiliki keinginan untuk menyelesaikan semua level pada game - Perilaku tambahan yaitu setelah satu kali coba, anak masih ingin bermain game tersebut
S ₆	Permainan <i>Let's Shower</i> sangat mudah dimainkan Indikator: <ul style="list-style-type: none"> - Anak bisa menyelesaikan semua level pada game - Tidak ada keluhan dari anak, seperti saya menyerah memainkannya
S ₇	Permainan <i>Good Touch & Bad Touch</i> menyenangkan Indikator: <ul style="list-style-type: none"> - Anak memiliki keinginan untuk menyelesaikan semua level pada game - Perilaku tambahan yaitu setelah satu kali coba, anak masih ingin bermain game tersebut
S ₈	Permainan <i>Good Touch & Bad Touch</i> sangat mudah dimainkan Indikator: <ul style="list-style-type: none"> - Anak bisa menyelesaikan semua level pada game - Tidak ada keluhan dari anak, seperti saya menyerah memainkannya
S ₉	Cerita animasinya menarik dan seru Indikator: <ul style="list-style-type: none"> - Anak menyimak cerita dari awal sampai akhir, tanpa memotong setiap durasi dialog maupun cerita yang ada - Anak memberikan respon tambahan ketika menyimak, seperti perasaan kagum dan rasa ingin tahu
S ₁₀	Video animasi lagunya lucu dan bagus Indikator: <ul style="list-style-type: none"> - Anak mendengarkan lagu dari awal hingga selesai - Anak memberikan respon tambahan ketika mendengarkan, seperti ikut bersenandung dan menggerakkan badan

Rumus menghitung skor *satisfaction*:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

Keterangan:

\bar{X} = Rata-rata

$\sum X$ = Jumlah jawaban ya

n = Total seluruh soal

Tabel 8. Hasil perhitungan *satisfaction*

No	Kode responden	Tugas yang berhasil	Total tugas	Rata-rata
1	R ₁	9	10	90%
2	R ₂	10	10	100%
3	R ₃	10	10	100%
4	R ₄	10	10	100%
5	R ₅	9	10	90%
Total rata-rata seluruh responden				96%

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, didapatkan skor parameter *satisfaction* yaitu **96%**. Berdasarkan tabel *acceptability score*, skor ini termasuk dalam kategori **sangat baik**. Oleh karena itu, bisa disimpulkan bahwa *satisfaction* dari *user interface* game “Aku Jaga Diriku” sudah sangat baik sehingga pengguna merasa senang dan bersemangat memainkan game “Aku Jaga Diriku”.

3.4.2 Effectiveness

Pengukuran parameter *satisfaction* bertujuan untuk mengetahui apakah pengguna mudah memahami ketika menggunakan tombol-tombol yang ada pada game. Peneliti mengembangkan poin-poin kuesioner parameter *effectiveness* berdasarkan pada buku “*Handbook of Usability Testing: How to Plan, Design, and Conduct Effective Tests*” [15]. Pengukuran parameter *effectiveness* ini dilakukan terhadap anak-anak usia dini usia 5-6 tahun.

Tabel 9. Kuesioner *effectiveness*

Kode Tugas	Tugas
E ₁	Anak sudah memilih dan membuka menu permainan
E ₂	Anak sudah memilih dan membuka permainan <i>Body Puzzle</i>
E ₃	Anak sudah memilih tombol selesai pada <i>pop up</i> “Game Selesai”
E ₄	Anak sudah memilih dan membuka permainan <i>Making Words & Dress Up</i>
E ₅	Anak sudah memilih tombol submit pada game <i>Making Words & Dress Up</i>
E ₆	Anak sudah memilih dan membuka permainan <i>Let's Shower</i>
E ₇	Anak sudah memilih dan membuka permainan <i>Good Touch & Bad Touch</i>
E ₈	Anak sudah memilih dan membuka menu cerita
E ₉	Anak sudah memilih tombol <i>home</i> pada halaman cerita

E ₁₀	Anak sudah memilih dan membuka menu lagu
-----------------	--

Rumus menghitung skor *effectiveness*:

$$\text{Effectiveness} = \frac{\text{Jumlah yang berhasil dikerjakan}}{\text{Total Seluruh Tugas}} \times 100\%$$

Tabel 10 Hasil Perhitungan *Effectiveness*

No	Kode responden	Tugas yang berhasil	Total tugas	Rata-rata
1	R ₁	10	10	100%
2	R ₂	10	10	100%
3	R ₃	10	10	100%
4	R ₄	10	10	100%
5	R ₅	10	10	100%
Total rata-rata seluruh responden				100%

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, didapatkan skor parameter *effectiveness* yaitu **100%**. Berdasarkan tabel *acceptability score*, skor ini termasuk dalam kategori **sangat baik**. Oleh karena itu, bisa disimpulkan bahwa *effectiveness* dari *user interface* game “Aku Jaga Diriku” sudah sangat baik sehingga pengguna dapat dengan mudah mengerti ketika menggunakan sistem.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian 2 parameter sebelumnya, yaitu *satisfaction* dan *effectiveness*. Maka didapatkan nilai akhir pengujian *usability testing* dari game “Aku Jaga Diriku” yaitu 98% (sangat baik). Hasil *usability testing* ini menunjukkan bahwa, desain *user interface* yang diimplementasikan pada game sudah memuat dan memenuhi kriteria fitur-fitur yang sesuai dengan paradigma pembelajaran seperti *curiosity*, *challenge*, *fantasy*, dan *agency or control*. Selain itu berdasarkan hasil pengujian ini, struktur navigasi atau tombol pada game sudah jelas dan tidak membingungkan penggunaannya. Sehingga, proses pembelajaran pendidikan seks sudah bisa menggunakan game ini.

5. REFERENCES

- [1] K. K. Lewoleba and H. M. Fahrozi, “Studi Faktor-faktor Terjadinya Tindak Kekerasan Seksual Pada Anak-anak,” *Jurnal Esensi Hukum*, vol. 2, no. 1, 2020, [Online]. Available: <https://journal.upnvj.ac.id/index.php/esensihukum/index>
- [2] S. Amaliyah and F. L. Nuqul, “Eksplorasi Persepsi Ibu tentang Pendidikan Seks untuk Anak,” *Psymphatic: Jurnal Ilmiah Psikologi*, vol. 4, no. 2, pp. 157–166, Dec. 2017, doi: 10.15575/psy.v4i2.1758.
- [3] S. Shapiro and C. Brown, “Sex Education Standards Across The States,” *Sex Education*,

- 2018, [Online]. Available: <https://cdn.americanprogress.org/content/uploads/2018/03/22132717/SexEducationBrief-Fig-Sources>.
- [4] V. V. Anik, "Game Edukasi Sebagai Media Pembelajaran Pendidikan Anak Usia Dini," *Jurnal INFORM*, vol. 1, no. 1, 2016, Accessed: Sep. 14, 2022. [Online]. Available: <http://repository.unitomo.ac.id/id/eprint/75>
- [5] F. Hayat, "The Effect of Education Using Video Animation on Elementary School in Hand Washing Skill," *Acitya: Journal of Teaching & Education*, vol. 3, no. 1, 2021, [Online]. Available: <http://journals.umkt.ac.id/index.php/acitya>
- [6] N. Zulfa, D. Yuniasri, P. Damayanti, D. Herumurti, and A. A. Yunanto, "The Effect of UI and UX Enhancement on Bomberman Game Based on Game Experience Questionnaire (GEQ)," in *2020 International Seminar on Application for Technology of Information and Communication (ISemantic)*, Sep. 2020, pp. 543–547. doi: 10.1109/iSemantic50169.2020.9234220.
- [7] M. Martens, G. C. Rinnert, and C. Andersen, "Child-Centered Design: Developing an Inclusive Letter Writing App," *Front Psychol*, vol. 9, Dec. 2018, doi: 10.3389/fpsyg.2018.02277.
- [8] I. Jaya, R. Rahmadi, and M. N. Soleh, "Rancang Bangun Aplikasi Juz' Amma Berbasis Andorid Menggunakan Metode Child Centered Design Pada TPQ Al-Muchtar Bekasi," vol. 5, no. 3, 2020.
- [9] F. A. Ramadhan, A. Herdiani, and D. D. Jatmiko, "Analisis Implementasi Metode Child centered design Dalam Perancangan Aplikasi Pembelajaran Gender difference Untuk Anak Usia Dini," vol. 8, no. 1, p. 648, 2021.
- [10] S. Idler, "Child-Centered Design is User-Centered Design, But Then Different UX Kids," , 2013. <https://uxkids.com/blog/child-centered-design-is-user-centered-design-but-then-different/> (accessed Sep. 02, 2022).
- [11] N. C. Suhasmi and S. Ismet, "Materi Pendidikan Seks Bagi Anak Usia Dini," *Jurnal Golden Age*, vol. 5, no. 2, pp. 164–174, 2021, doi: <https://doi.org/10.29408/jga.v5i01.3385>.
- [12] T. Wahyuningrum, *Buku Referensi Mengukur Usability Perangkat Lunak*. 2021.
- [13] R. A. Virzi, "Refining The Test Phase of Usability Evaluation: How Many Subjects is Enough?," *Hum Factors*, vol. 34, no. 4, pp. 457–468, 2012, doi: <https://doi.org/10.1177/001872089203400407>.
- [14] M. Lamada, "Pengujian Aplikasi Sistem Monitoring Perkuliahan Menggunakan Standar ISO 25010 Related papers," *Jurnal MediaTIK : Jurnal Media Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer*, vol. 3, no. 3, 2020.
- [15] Rubin, Jeffrey, Chisnell, and Dana, *Handbook of Usability Testing : How to Plan, Design, and Conduct Effective Tests {2Nd Ed.}*. 2008.