PEMBANGUNAN *GAME* EDUKASI PENGENALAN MAKANAN SEHAT DAN TIDAK SEHAT BERBASIS ANDROID

Rahmad Ashar[1], Richi Dwi Agustia [2]

[1,2] Teknik Informatika – Universitas Komputer Indonesia
Jl. Dipatiukur 112-114 Bandung
E-mail : rahmadasr@gmail.com[1], richi@email.unikom.ac.id[2]

ABSTRAK

Makanan yang dikonsumsi oleh tubuh sangat berpengaruh terhadap kesehatan tubuh itu sendiri. Makanan yang dikonsumsi harus makanan yang sehat agar kesehatan tetap terjaga. Di era modern ini, muncul makanan cepat saji atau biasa disebut *junk food*. *Junk Food* adalah makanan tidak sehat yang memiliki sedikit kandungan gizi dan sangat bahaya bagi kesehatan tubuh serta dapat mendatangkan berbagai macam penyakit. Berdasarkan hasil kuesioner 93% anak-anak di kota Bandung menyukai makanan cepat saji (*junk food*). Tujuan dari penelitian ini adalah membangun *game* edukasi sebagai media untuk mengenalkan makanan sehat dan tidak sehat kepada anak-anak. Metode yang digunakan dalam membangun aplikasi ini adalah GLDC yang meliputi tahap: pre-production, production, testing, post-production. Hasil penelitian yang dilakukan berupa *game* edukasi "Foody" yang didalamnya terdapat dua jenis *gameplay* yaitu olahraga dan makan teratur. Berdasarkan hasil pengujian tanggapan pengguna didapatkan hasil keseluruhan sikap responden ada pada kategori sangat positif terhadap edukasi atau informasi yang diterima dari *game* yang dimainkan.

Kata kunci : *Game* Edukasi, *Junk Food*, Anak, GLDC, Android.

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Makanan adalah bahan utama yang dibutuhkan oleh manusia untuk memberikan tenaga ataupun energi sehingga membantu memberikan ketahanan tubuh serta sebagai penentu kualitas pertumbuhan. Makanan sangat berpengaruh pada kesehatan tubuh sehingga untuk menunjang kesehatan yang baik tubuh butuh mengkonsumsi makanan yang sehat dan tidak berbahaya bagi kesehatan.

Perubahan pada pola hidup dan pola makan masyarakat modern telah menyebabkan maraknya muncul makanan-makanan yang tidak sehat atau lebih dikenal dengan sebutan *Junk food*. *Junk food* adalah makanan cepat saji yang tidak sehat dan memiliki sedikit kandungan gizi dan berbahaya bagi kesehatan serta mendatangkan berbagai penyakit.

Kebiasaan mengonsumsi *junk food* cenderung dilakukan oleh anak-anak. Ketersediaan *junk food* dan kemudahan akses untuk mendapatkannya memberikan pengaruh besar terhadap kebiasaan makan *junk food* pada anak-anak. Berdasarkan hasil kuesioner yang telah dibagikan kepada 80 responden yaitu masyarakat umum di kota Bandung secara acak, dapat diambil kesimpulan bahwa 93% anak-anak menyukai makanan cepat saji (*junk food*) dan 57% anak-anak belum mengetahui bahaya dari mengonsumsi makanan cepat saji (*junk food*).

Mengenalkan dan mengajarkan jenis makanan sehat dan tidak sehat kepada anak-anak sangatlah diperlukan. Agar nantinya anak-anak bisa memilah dan membedakan antara makanan sehat dengan makanan tidak sehat sehingga terhindar dari penyakit yang tidak diinginkan. Oleh karena itu diperlukan solusi alternatif untuk mengenalkan makanan sehat dan tidak sehat kepada anak-anak. Tentunya dengan cara yang familiar, yaitu dengan bermain. Sebab bermain merupakan aktifitas yang menyenangkan bagi anak. Salah satu cara yang efektif untuk mengenalkan dan mengajarkan anak adalah dengan *game* edukatif.

Menurut sebuah penelitian yang dilakukan oleh Fitri Yeni pada tahun 2013 yang berjudul "Efektifitas *Game* Edukasi Untuk Meningkatkan Kemampuan Penjumlahan Bagi Anak Kesulitan Belajar" menyimpulkan bahwa *game* edukasi efektif untuk meningkatkan kemampuan belajar pada anak karena *game* edukasi selain bersifat mendidik, juga menarik bagi anak dan dapat dilakukan sambil bermain. Sehingga anak lebih termotivasi dalam dalam belajar.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan, maka perlu dibangunnya suatu *game* edukasi yang dapat mengatasi permasalahan sehingga anak-anak dapat mengenali makanan sehat dan tidak sehat dan semakin paham akan pentingnya kesehatan. Hasil dari penelitian ini akan diuraikan dalam betuk tugas akhir dengan judul pembangunan *game* edukasi pengenalan makanan sehat dan tidak sehat berbasis android.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan, maka dirumuskan sebuah masalah yaitu bagaimana membangun *game* edukasi pengenalan makanan sehat dan tidak sehat pada anak.

1.3. Maksud dan Tujuan

Maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk membangun sebuah *game* edukasi untuk media pengenalan makanan sehat dan tidak sehat pada anak. Sedangkan tujuan dalam penulisan tugas akhir ini adalah untuk mengenalkan kepada anak-anak tentang makanan sehat dan makanan tidak sehat.

1.4. Batasan Masalah

Pembatasan masalah dilakukan agar penelitian yang dilakukan lebih terarah dan mencapai sasaran yang ditentukan, batasan masalah dalam penulisan skripsi ini yaitu sebagai berikut.

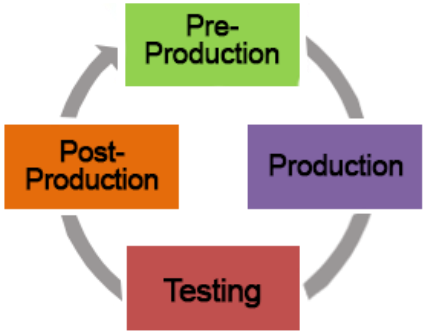
1. *Game* berbasis Android.
2. *Game* bersifat offline.
3. Sistem permainan bersifat single player.
4. *Game* dibangun dengan tampilan 2 Dimensi
5. Target pengguna anak berumur 5 sampai 15 tahun.
6. Item makanan yang digunakan didalam *game* sesuai dengan data dari Dinas Kesehatan Kota Bandung.
7. Tools yang digunakan adalah Construct 2.
8. Tools pendukung adalah Adobe Photoshop.

1.5. Metodologi Penelitian

Metode penelitian ini didasarkan pada penelitian kualitatif dengan menggunakan metode deskriptif. Metode deskriptif adalah suatu metode dalam meneliti status sekelompok manusia, suatu objek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran, ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang.

1.5.1. Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Metode yang digunakan untuk membangun aplikasi ini adalah metode GDLC (*Game Development Life Cycle*). Menurut Heather Chandler [5] metode GDLC terdiri dari empat langkah yaitu *Pre-Production, Production, Testing, Post-Production.*



Gambar 1. Metode GDLC

2. ISI PENELITIAN

2.1. Landasan Teori

Sebagai landasan dalam pembuatan laporan, maka dibutuhkan penjelasan tentang teori-teori yang berkaitan dengan permasalahan dan ruang lingkup pembahasan.

2.1.1. Makanan

Makanan adalah kebutuhan pokok manusia yang dibutuhkan setiap saat dan memerlukan pengelolaan yang baik dan benar agar bermanfaat bagi tubuh. Menurut WHO, yang dimaksud makanan adalah: “Food include all substances, whether in a natural state or in a manufactured or preparedform, wich are part of human diet.”

2.1.1.1. Manfaat Makanan Bagi Tubuh

Secara umum, terdapat 3 manfaat makanan bagi tubuh manusia yang biasa dikenal dengan tri guna makanan. Manfaat atau kegunaan itu antara lain makanan sebagai sumber tenaga (karbohidrat, lemak, protein), makanan sebagai sumber zat pembangun (protein, air), dan makanan sebagai sumber zat pengatur (vitamin, mineral). [1]

2.1.1.2. Kriteria Makanan Sehat

Makanan sehat adalah makanan yang mengandung gizi seimbang, kaya akan serat dan zat yang dibutuhkan untuk perkembangan tubuh. Kriteria makanan sehat adalah sebagai berikut.

1. Kuantitas cukup
   Banyaknya makanan bergantung kepada kebutuhan setiap orang sesuai dengan jenis dan lama kerja, berat badan, jenis kelamin, serta usia
2. Proposional
   Jumlah makanan yang dikonsumsi harus sesuai dengan proporsi makan sehat seimbang, yakni karbohidrat 60%, lemak 25%, protein 15%, serta cukup vitamin, mineral, dan air.
3. Kualitas cukup
   Makanan yang mempunyai kandungan gizi yang terdiri dari karbohidrat, lemak, protein, vitamin, mineral, dan air.
4. Sehat dan higenis
   Makanan harus steril dan bebas dari kuman yag dapat memicu penyakit.
5. Makanan segar alami
   Sayur dan buah-buahan segar lebih menyehatkan jika dibandingkan dengan makanan pabrik.
6. Makanan golongan nabati
   Makanan golongan nabati lebih menyehatkan dibandingkan makanan hewani.
7. Dimasak tidak berlebihan
   Makanan yang dimasak secara berlebihan dapat menyebabkan hilangnya sejumlah vitamin dan mineral.

2.1.1.3. Makanan Tidak Sehat

Makanan tidak sehat (*Junk food*) adalah makanan cepat saji yang tidak sehat dan memiliki sedikit kandungan gizi dan berbahaya bagi kesehatan. Contoh dari *junk food* adalah ice cream, mie instan, permen, gorengan, *hamburger*, *pizza*, *hot dog*, *sosis*, *fried chicken*, hingga cokelat dan minuman soda. Adapun penyakit yang disebabkan oleh *junk food* ini adalah seperti gizi buruk, obesitas, diabetes, dan masalah pada sistem pencernaan.

2.1.2. *Game*

Game berasal dari kata bahasa inggris yang memiliki arti dasar "Permainan". Permainan dalam hal ini merujuk pada pengenian "kelincahan intelektual" (*intellectual playability*). *Game* juga bisa diartikan sebagai arena keputusan dan aksi pemainnya. Ada target-target dan misi untuk dapat dicapai pemainnya. Kelincahan intelektual, pada tingkat tertentu merupakan ukuran sejauh mana *game* itu menarik untuk dimainkan secara maksimal. [2]

Dari beberapa sumber buku dan penelitian, pengertian *game* adalah sebagai berikut:

1. Menurut IGDA (International Garne Developers Association) Education SID, *Game* adalah suatu kegiatan dengan beberapa rules atau aturan. *Game* merupakan bentuk permainan dimana sering kali (tetapi tidak selalu) melibatkan konflik, baik dengan pemain lain, dengan sistem permainan itu sendiri, atau dengan acak/ nasib / keberuntungan. Kebanyakan *game* memiliki tujuan, tapi tidak semua (Contoh: The Sints, SimCity). Kebanyakan *game* juga telah menentukan titik mulai dan titik akhir, tetapi tidak semua (Contoh: World of Warcraft).
2. Pengertian *game* menurut J. Huizinga dalam karya klasiknya Homo Ludens (1938) memberikan definisi pennainan adalah aktivitas yang berlangsung dalam beberapa batasan ruang dan waktu, dalam urutan yang terlihat, berdasarkan kepada aturan yang secara bebas diterima dan diluar lingkup kebutuhan.

2.1.3. *Game* Edukasi

Game edukasi adalah *game* yang khusus dirancang untuk mengajarkan pengguna terhadap suatu pembelajaran tertentu, pengembangan konsep dan pemahaman dan membimbing mereka dalam melatih kemampuan mereka, serta memotivasi mereka untuk memainkannya. [3]

2.1.3.1. Kriteria *Game* Edukasi

Menurut Hurd dan Jenuings, perancangan yang baik haruslah memenuhi kriteria dari *game* edukasi itu sendiri. Berikut ini adalah beberapa kriteria dari sebuah *game* edukasi, yaitu:

1. Nilai Keseluruhan (*Overall Value*)
2. Dapat Digunakan (*Usability*)
3. Keakuratan (*Accuracy*)
4. Kesesuaian (*Appropriateness*)
5. Relevan (*Relevance*)
6. Objektifitas (*Objectives*)
7. Umpan Balik (*Feedback*)

2.2. Analisis Sistem

Analisis Sistem adalah proses penguraian dari suatu sistem yang utuh ke dalam bagian komponennya dengan maksud untuk mengindentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan.

2.2.1. Analisis Masalah

Analisis masalah yang timbul dalam penelitian ini adalah:

1. Banyaknya anak yang menyukai makanan cepat saji (*junk food*). Hal ini disebabkan oleh *junk food* itu sendiri enak, bentuknya yang unik-unik, dan cepat dalam penyajian. Akibatnya banyak anak cenderung memilih makanan yang cepat saji daripada makanan sehat.
2. Banyak anak yang belum bisa membedakan atau memilah makanan yang tidak sehat. Hal ini dikarenakan belum inovatifnya media atau sarana penyampaian informasi mengenai kandungan gizi pada makanan. Akibatnya anak-anak tidak memahami dampak atau penyakit akibat mengkonsumsi makanan tersebut.

2.2.2. Analisis Sistem yang sedang berjalan

Analisis sistem yang berjalan merupakan tahapan yang memberi gambaran tentang sistem yang sedang berjalan sekarang. Analisis ini bertujuan untuk memberi gambaran yang lebih detail bagaimana cara kerja sistem yang saat ini digunakan.

Berikut adalah alur prosedur masyarakat mendapatkan sosialisasi tentang bahaya *junk food*.

1. Puskesmas melakukan koordinasi dengan Kepala Desa terkait rencana kegiatan sosialisasi bahaya *junk food*.
2. Kepala desa menyutujui kegiatan sosialisasi.
3. Puskesmas menentukan jadawal sosialisasi.
4. Setelah jadwal telah ditentukan, Kepala desa akan mengumumkan dan mengundang kepada masyarakat untuk menghadiri acara sosialisasi bahaya *junk food* yang akan dilaksanakan oleh Puskesmas.
5. Masyarakat menerima info dan undangan sosialisasi.
6. Puskesmas lalu membuat materi sosialisasi.
7. Puskesmas kemudian juga membuat sticker, poster, famplet sebagai media atau sarana penyampaian materi mengenai bahaya *junk food*.
8. Setelah tiba hari yang ditentukan, kegiatan sosialisasi dilaksanakan.
9. Puskesmas menyampaikan materi mengenai bahaya *junk food* kepada masyarakat.
10. Masyarakat menerima materi sosialisasi.

11. Setelah penyampaian materi, sebelum acara berakhir, Puskesmas membagikan sticker, poster, famplet mengenai bahaya *junk food* kepada masyarakat.
12. Masyarakat menerima sticker, poster, dan famplet mengenai bahaya *junk food*.
13. Puskesmas mengakhiri kegiatan sosialisasi.

2.2.3. Analisis *Game* yang akan dibangun

Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai analisis-analisis *game* yang akan dibangun.

2.2.3.1. Konsep *Game*

Konsep dari *game* yang akan dibangun dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 2. Konsep *game* yang akan dibangun

2.2.4. Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

Analisis kebutuhan non-fungsional menggambarkan kebutuhan luar sistem yang diperlukan untuk menjalankan aplikasi yang dibangun. Adapun kebutuhan non-fungsional pada *game* Foody ini meliputi kebutuhan perangkat keras, kebutuhan perangkat lunak dan pengguna sistem yang akan memakai aplikasi.

2.2.4.1 Analisis Perangkat Keras

Analisis perangkat keras yang dibutuhkan berdasarkan kebutuhan minimum yang harus terpenuhi untuk menjalankan aplikasi pada perangkat *smartphone* dapat dilihat pada table berikut.

Tabel 1. Kebutuhan Perangkat Keras Pengguna Aplikasi

Perangkat	Spesifikasi minimum
Sistem Operasi	Android 4.2 (Jelly Bean)
Layar	4’ (inch)
RAM	512 MB
Processor	Dual core

Sedangkan dari sisi *developer*, kebutuhan minimal yang dibutuhkan perangkat keras untuk membangun sistem ini dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. Kebutuhan Perangkat Keras Pembangunan Aplikasi

Perangkat	Spesifikasi minimal
Processor	1 GHz
Monitor	14 inch
RAM	512 MB
Hardisk	160

2.2.4.2. Analisis Perangkat Lunak

Kebutuhan minimum perangkat lunak yang digunakan untuk membangun *game* Foody dapat dilihat pada table berikut.

Tabel 3. Kebutuhan Perangkat Lunak Pembangunan Aplikasi

No	Perangkat Lunak	Spesifikasi minimum
1	Sistem Operasi	Windows XP Service Pack 3
2	*Game Engine*	Construct 2
3	*Tools* Pendukung	Adobe Photoshop

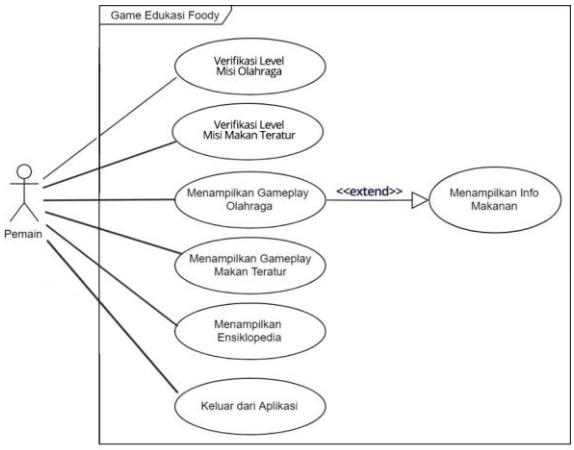
2.2.5. Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional menggambarkan proses kegiatan yang akan diterapkan dalam sebuah sistem dan menjelaskan kebutuhan yang diperlukan sistem agar sistem dapat berjalan dengan baik serta sesuai dengan kebutuhan.

2.2.5.1. *Use Case diagram*

Use case diagram menjelaskan tentang interaksi antara user yang berperan sebagai aktor dengan sistem pada penggunaan aplikasi. Dengan adanya *use case*, user dapat mengetahui apa saja yang bisa dilakukan sehingga mempermudah user dalam penggunaan sistem.

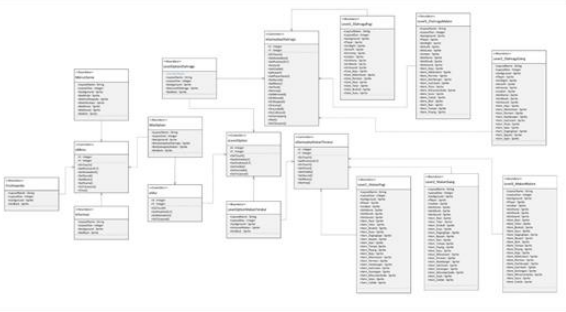
Use Case Diagram pada *game* edukasi Foody dapat dilihat pada Gambar 2 dibawah ini.



Gambar 3. *Use Case Diagram Game* Foody

2.2.5.2. *Class* Diagram

Class Diagram menggambarkan struktur dan hubungan antar objek-objek yang ada pada sistem. Struktur itu meliputi atribut-atribut dan method-method yang ada pada masing-masing *class*, sedangkan hubungnnya meliputi pewarisan asosiasi, generalilasi. Berikut *class* diagram dari *game* Foody ditunjukan pada gambar berikut ini.



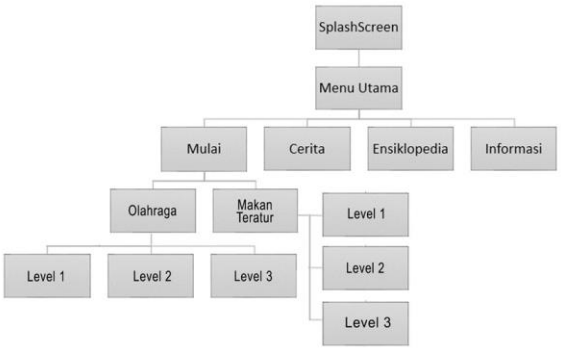
Gambar 4. *Class* Diagram

2.3. Perancangan Sistem

Perancangan Sistem adalah tahap merancang aplikasi yang akan dibangun. Tahapannya dimulai dari perancangan struktur menu, perancangan antarmuka, serta jaringan semantik.

2.3.1 Perancangan Struktur Menu

Perancangan struktur menu *game* Foody dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 5. Struktur Menu

2.4. Implementasi Antarmuka

Implementasi antar muka dilakukan dengan setiap tampilan program yang dibangun. Berikut ini adalah implementasi antarmuka *game* Foody yang dibangun.

2.4.1. Antarmuka Menu Utama

Implementasi antarmuka menu utama dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Antarmuka Menu Utama

2.4.2. Antarmuka Pilih Misi

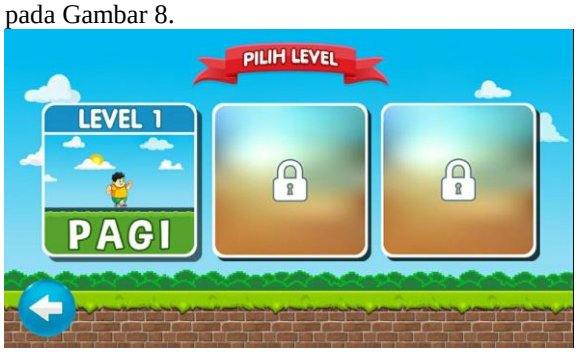
Implementasi antarmuka pilih misi dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Antarmuka Pilih Misi

2.4.3. Antarmuka Pilih Level

Implementasi antarmuka pilih level dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Antarmuka Pilih Level

2.4.4. Antarmuka Level 1 Olahraga

Implementasi antarmuka level 1 olahraga dapat dilihat pada Gambar 9



Gambar 9. Antarmuka Level 1 Olahraga

2.4.5. Antarmuka Level 2 Olahraga

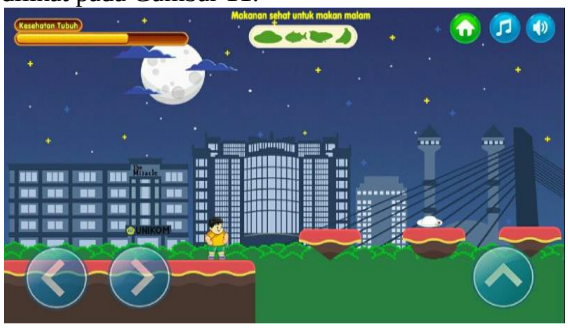
Implementasi antarmuka level 2 olahraga dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Antarmuka Level 2 Olahraga

2.4.6. Antarmuka Level 3 Olahraga

Implementasi antarmuka level 3 olahraga dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Antarmuka Level 3 Olahraga

2.4.7. Antarmuka Level 1 Makan Pagi

Implementasi antarmuka level 1 makan pagi dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 12. Antarmuka Level 1 Makan Pagi

2.4.8. Antarmuka Level 2 Makan Siang

Implementasi antarmuka level 1 makan pagi dapat dilihat pada Gambar 13.



Gambar 13. Antarmuka Level 2 Makan Siang

2.4.9. Antarmuka Level 3 Makan Malam

Implementasi antarmuka level 1 makan pagi dapat dilihat pada Gambar 14.



Gambar 14. Antarmuka Level 3 Makan Malam

2.4.10. Antarmuka Ensiklopedia

Implementasi antarmuka ensiklopedia dapat dilihat pada Gambar 15.



Gambar 15. Antarmuka Ensiklopedia

2.4.11. Antarmuka Informasi

Implementasi antarmuka informasi dapat dilihat pada Gambar 16.



Gambar 16. Antarmuka Informasi

2.4.12. Antarmuka Keluar Aplikasi

Implementasi antarmuka keluar aplikasi dapat dilihat pada Gambar 17.



Gambar 17. Antarmuka Keluar Aplikasi

2.5. Pengujian Sistem

Pengujian sistem yang dilakukan yaitu pengujian *device* dan tanggapan pengguna.

2.5.1. Pengujian *Device*

Pengujian *Device* adalah pengujian terhadap *device* android yang digunakan. Dalam tahap ini perangkat yang diuji adalah Asus Zenfone 2 Laser dan Lenovo Vibe K4 Note. Berikut adalah spesifikasi perangkat keras keduanya pada tabel 4 sampai dengan tabel 5.

Tabel 4. Spesifikasi Perangkat Keras Asus Zenfone 2 Laser

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Processor	Quad-core 1.2 GHz Cortex-A53
2	Sistem Operasi	6.0 Marshmallow
3	Layar	5.0 inchi 720 x 1280 pixels
4	RAM	2 GB
5	Storage (Free Space)	2 GB
6	Multitouch	Yes

Tabel 5. Spesifikasi Perangkat Keras Lenovo Vibe K4 Note

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Processor	MediatTek MT6753 1,3GHz
2	Sistem Operasi	6.0 Marshmallow
3	Layar	1920 x 1080
4	RAM	3 GB
5	Storage (Free Space)	3 GB
6	Multitouch	Yes

2.5.1.1. Skenario Pengujian *Device*

Berikut adalah skenario pengujian *device* dari masing-masing perangkat. Ditunjukkan pada tabel 6 sampai dengan tabel 9.

Tabel 6. Skenario Pengujian Perangkat Keras Asus Zenfone 2 Laser

No	Perangkat Keras	Spesifikasi	Hasil
1	Processor	Quad-core 1.2 GHz Cortex-A53	Pass/Fail
2	Sistem Operasi	6.0 Marshmallow	Pass/Fail
3	Layar	5.0 inchi 720 x 1280 pixels	Pass/Fail
4	RAM	2 GB	Pass/Fail
5	Storage (Free Space)	2 GB	Pass/Fail
6	Multitouch	Yes	Pass/Fail

Skenario pengujian aplikasi di Asus Zenfone 2 Laser ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 7. Skenario pengujian aplikasi di Asus Zenfone 2 Laser

Test	Hasil
Animasi	Pass/Fail
Karakter	Pass/Fail
Checkpoint	Pass/Fail
Musik & Sound	Pass/Fail
Splashscreen	Pass/Fail
Intro	Pass/Fail
Background	Pass/Fail
Pilih Misi	Pass/Fail
Pilih Level	Pass/Fail
Gameplay Olahraga	Pass/Fail
Gameplay Makan Teratur	Pass/Fail
Ensiklopedia	Pass/Fail
Informasi	Pass/Fail
Keluar *Game*	Pass/Fail
Popup	Pass/Fail

Berikut ini adalah skenario perangkat keras Lenove Vibe K4 Note.

Tabel 8. Skenario Pengujian Perangkat Keras Lenovo Vibe K4 Note

No	Perangkat Keras	Spesifikasi	Hasil
1	Processor	MediatTek MT6753 1,3GHz	Pass/Fail
2	Sistem Operasi	6.0 Marshmallow	Pass/Fail
3	Layar	1920 x 1080	Pass/Fail
4	RAM	3 GB	Pass/Fail
5	Storage (Free Space)	3 GB	Pass/Fail
6	Multitouch	Yes	Pass/Fail

Skenario pengujian aplikasi di Lenovo Vibe K4 Note ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 9. Skenario pengujian aplikasi di Lenovo Vibe K4 Note

Test	Hasil
Animasi	Pass/Fail
Karakter	Pass/Fail
Checkpoint	Pass/Fail
Musik & Sound	Pass/Fail
Splashscreen	Pass/Fail
Intro	Pass/Fail
Background	Pass/Fail
Pilih Misi	Pass/Fail
Pilih Level	Pass/Fail
Gameplay Olahraga	Pass/Fail
Gameplay Makan Teratur	Pass/Fail
Ensiklopedia	Pass/Fail

Test	Hasil
Informasi	Pass/Fail
Keluar *Game*	Pass/Fail
Popup	Pass/Fail

2.5.1.2. Kasus dan Hasil Pengujian *Device*

Berikut adalah hasil dari pengujian *device* dari masing-masing perangkat. Ditunjukkan pada tabel 10 sampai dengan tabel 13

Tabel 10. Hasil Pengujian Perangkat Keras Asus Zenfone 2 Laser

No	Perangkat Keras	Spesifikasi	Hasil
1	Processor	Quad-core 1.2 GHz Cortex-A53	Pass
2	Sistem Operasi	6.0 Marshmallow	Pass
3	Layar	5.0 inchi 720 x 1280 pixels	Pass
4	RAM	2 GB	Pass
5	Storage (Free Space)	2 GB	Pass
6	Multitouch	Yes	Pass

Hasil pengujian aplikasi di Asus Zenfone 2 Laser ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 11. Hasil Pengujian Aplikasi Di Asus Zenfone 2 Laser

Test	Hasil
Animasi	Pass
Karakter	Pass
Checkpoint	Pass
Musik & Sound	Pass
Splashscreen	Pass
Intro	Pass
Background	Pass
Pilih Misi	Pass
Pilih Level	Pass
Gameplay Olahraga	Pass
Gameplay Makan Teratur	Pass
Ensiklopedia	Pass
Informasi	Pass
Keluar *Game*	Pass
Popup	Pass

Berikut ini adalah Hasil perangkat keras Lenovo Vibe K4 Note

Tabel 12. Hasil Pengujian Perangkat Keras Lenove Vibe K4 Note

No	Perangkat Keras	Spesifikasi	Hasil
1	Processor	MediatTek MT6753 1,3GHz	Pass
2	Sistem Operasi	6.0 Marshmallow	Pass
3	Layar	1920 x 1080	Pass
4	RAM	3 GB	Pass
5	Storage (Free Space)	3 GB	Pass
6	Multitouch	Yes	Pass

Hasil pengujian aplikasi di Lenove Vibe K4 Note ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 13. Hasil Pengujian Aplikasi Di Lenove Vibe K4

Test	Hasil
Animasi	Pass
Karakter	Pass
Checkpoint	Pass
Musik & Sound	Pass
Splashscreen	Pass
Intro	Pass
Background	Pass
Pilih Misi	Pass
Pilih Level	Pass
Gameplay Olahraga	Pass
Gameplay Makan Teratur	Pass
Ensiklopedia	Pass
Informasi	Pass
Keluar *Game*	Pass
Popup	Pass

2.5.1.3. Kesimpulan Pengujian *Device*

Dari pengujian *device* yang dilakukan pada smartphone Asus Zenfone 2 Laser dan Lenovo Vibe K4 Note dapat diambil kesimpulan bahwa aplikasi ini berjalan sesuai spesifikasi perangkat keras dan fungsi dari *game* berjalan.

2.5.2 Pengujian Tanggapan Pengguna

Pengujian tanggapan pengguna adalah pengujian yang dilakukan oleh pengguna dengan tujuan untuk mengetahui mengetahui pendapat terhadap sistem yang telah dibangun. Pengujian ini dilakukan dengan memberikan kuesioner kepada 30 responden.

Tabel 14. Kriteria Skala Likert

Kategori Jawaban	Skor
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Cukup	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Untuk mengetahui sikap responden secara keseluruhan dapat dilakukan dengan tahapan sebagai berikut.

1. Menentukan Skor

Untuk menentukan skor dapat dihitung dengan rumus berikut.

a. Menentukan Skor Maksimal
   Skor jawaban * Jumlah responden
   = 20 * 30
   = 600

b. Menentukan Total Skor Minimal
   Skor jawaban min * jumlah responden
   = 4 * 30
   = 120

c. Menentukan Nilai Median
   (Total maksimal + total minimal)/2
   = (600+120)/2
   = 360

d. Menentukan Nilai Kuartil 1
   (total skor minimal + median)/2
   = (120 + 360)/2
   = 240

e. Menentukan Nilai Kuartil 3
   (total skor maksimal + median)/2
   = (600 + 360)/2
   = 480

Tabel 15. Skor

Skor	Total Skor
Minimal	120
Kuartil 1	240
Median	360
Kuartil 3	480
Maksimal	600

2. Menentukan Batas Skor

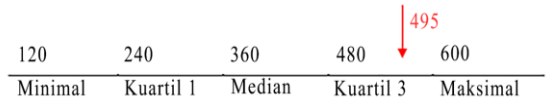
Untuk menentukan batas skor untuk masing-masing sikap, maka ditentukan kategori sikap yang dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 16. Batas Skor

Batas Skor	Kategori Sikap
$480 \leq x \leq 600$	Sikap Sangat Positif
$360 \leq x < 480$	Sikap Positif
$240 \leq x < 360$	Sikap Negatif
$120 \leq x < 240$	Sikap Sangat Negatif

3. Menentukan Skor Total dari Responden

Berdasarkan perolehan skor maka didapat total skor responden adalah 495.



4. Kesimpulan Pengujian Tanggapan Pengguna

Berdasarkan hasil kuesioner kepada 30 responden dengan 4 pertanyaan tersebut dapat disimpulkan bahwa *game* edukasi pengenalan makanan sehat dan tidak sehat berbasis android dengan rentang antar 480-600 kategori sangat positif yang artinya bahwa keseluruhan responden memandang aplikasi ini sangat baik.

3. PENUTUP

3.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian *game* edukasi Foody dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil pengujian tanggapan pengguna didapatkan hasil yaitu dengan kategori sangat positif. Maka *game* edukasu "Foody" ini dinyatakan layak untuk dimainkan.
2. Melalui *game* edukasi "Foody" ini anak-anak mampu mengenal makanan sehat dan tidak sehat (*junk food*).

3.2. Saran

Game edukasi "Foody" yang dibangun ini masih banyak memiliki kerkurangan. Untuk itu, dibawah ini ada beberapa saran yang dapat diberikan untuk mendukung pengembangan *game* ini:

1. *Game* edukasi "Foody" dapat dikembangkan menjadi 3D dengan menambahkan fitur-fitur tambahan yang lebih menarik.
2. Dalam *game* ini hanya dibuat dua pilihan *gameplay* yang bisa dimainkan. Akan lebih baik ditambah lagi pilihan *gameplay* sehingga pemain tidak bosan dalam memainkan *game* ini.
3. *Game* edukasi "Foody" ini bisa dikembangkan untuk bisa dimainkan di platform selain android.

DAFTAR PUSTAKA

[1] D. P. Irianto, Pedoman Gizi Lengkap, Yogyakarta: ANDI, 2016.

[2] Astrid N.P dan Siti Asmiatun. Belajar Membuat *Game* 2D dan 3D Menggunakan Unity. Yogyakarta: Deepublish, 2017

[3] A. Trisnadoli, "Analisis Kebutuhan Kualitas Perangkat Lunak Pada Software *Game* Berbasis Mobile," Jurnal Politeknik Caltex Riau, vol. 2, pp. 67-74, 2015.

[4] Supardi Yuniar. Semua Bisa Menjadi Programmer Android, Jakarta: PT. Elex Media Komputindo, 2011.

[5] D. Triady, Bedah Tuntas Fitur Android, Yogyakarta: Jogja Great! Publisher, 2013.

[6] Rosa A. S dkk (2014). Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung: Informatika.

[7] Simarmata, Janner. (2010). Rekayasa Perangkat Lunak. Andi: Yogyakarta.

[8] Wahono, R.S., & Dharwiyanti, S. 2003, Pengantar Unified Modeling Language (UML), Ilmukomputer.com.

[9] R. Roedavan, Construct 2, Bandung: Informatika Bandung, 2017.

[10] Wahana Komputer, 25 Kreasi Foto Gokil Dengan Photoshop CS6, Jakarta: PT. Elex Media Komputindo, 2012.

[11] M. Nazir, Ph.D, Metode Penelitian, Bogor: Ghalia Indonesia, 2014.