

**Perancangan Media Edukasi Kandungan Berbahaya
Junk Food Bagi Anak Sekolah Dasar Dengan
Menggunakan Teknologi *Augmented Reality* Berbasis
*Android***

Artikel Ilmiah

Diajukan kepada
Fakultas Teknologi Informasi
untuk memperoleh Gelar Sarjana Desain



1956
Peneliti:

Dirgantoro Adi Saputro (692012006)
T. Arie Setiawan Prasida, S.T., M.Cs.
Birmanti Setia Utami, M.Sn.

**Program Studi Desain Komunikasi Visual
Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Satya Wacana
Salatiga
2016**



PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dirgantoro Adi Saputro.
NIM : 692012006 Email : dirgantoro-as@yahoo.com
Fakultas : Teknologi Informasi Program Studi : Desain Komunikasi Visual
Judul tugas akhir : Perancangan Media Edukasi Kandungan Berbahaya.
Junk Food Bagi Anak Sekolah Dasar Dengan Menggunakan
Teknologi Augmented Reality Berbasis Android.
Pembimbing : 1. T. Arie Setiawan Prasida, S.T., M.Cs.
2. Birmanti Setia Utami, M.Sn.

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Hasil karya yang saya serahkan ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar kesarjanaan baik di Universitas Kristen Satya Wacana maupun di institusi pendidikan lainnya.
2. Hasil karya saya ini bukan saduran/terjemahan melainkan merupakan gagasan, rumusan, dan hasil pelaksanaan penelitian/implementasi saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing akademik dan narasumber penelitian.
3. Hasil karya saya ini merupakan hasil revisi terakhir setelah diujikan yang telah diketahui dan disetujui oleh pembimbing.
4. Dalam karya saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali yang digunakan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari terbukti ada penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya saya ini, serta sanksi lain yang sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Kristen Satya Wacana.

Salatiga, 5 September 2016


Dirgantoro Adi Saputro
Tanda tangan & nama terang mahasiswa



PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dirgantoro Adi Saputro
NIM : 692012006 Email : dirgantoro_as@yahoo.com
Fakultas : Teknologi Informasi Program Studi : Desain Komunikasi Visual
Judul tugas akhir : Perancangan Media Edukasi Kandungan Berbahaya
Junk Food. Bagi Anak Sekolah Dasar Dengan
Menggunkan Teknologi Augmented Reality Berbasis Android.

Dengan ini saya menyerahkan hak *non-eksklusif** kepada Perpustakaan Universitas – Universitas Kristen Satya Wacana untuk menyimpan, mengatur akses serta melakukan pengelolaan terhadap karya saya ini dengan mengacu pada ketentuan akses tugas akhir elektronik sebagai berikut (beri tanda pada kotak yang sesuai):

- a. Saya mengizinkan karya tersebut diunggah ke dalam aplikasi Repositori Perpustakaan Universitas, dan/atau portal GARUDA
- b. Saya tidak mengizinkan karya tersebut diunggah ke dalam aplikasi Repositori Perpustakaan Universitas, dan/atau portal GARUDA**

* Hak yang tidak terbatas hanya bagi satu pihak saja. Pengajar, peneliti, dan mahasiswa yang menyerahkan hak non-eksklusif kepada Repositori Perpustakaan Universitas saat mengumpulkan hasil karya mereka masih memiliki hak copyright atas karya tersebut.

** Hanya akan menampilkan halaman judul dan abstrak. Pilihan ini harus dilampiri dengan penjelasan/ alasan tertulis dari pembimbing TA dan diketahui oleh pimpinan fakultas (dekan/kaprodi).

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Salatiga, 5 September 2016

Dirgantoro Adi Saputro

Tanda tangan & nama terang mahasiswa

Mengetahui,

T. Anie Setiawan P.

Tanda tangan & nama terang pembimbing I

Birman S.U.

Tanda tangan & nama terang pembimbing II

Lembar Persetujuan

Perancangan Media Edukasi Kandungan Berbahaya *Junk Food* Bagi Anak Sekolah Dasar Dengan Menggunakan Teknologi *Augmented Reality* Berbasis *Android*

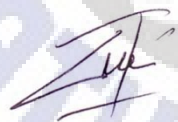
Oleh,

Dirgantoro Adi Saputro
NIM : 692012006

Artikel Ilmiah

Diajukan kepada program studi Desain Komunikasi Visual, Fakultas Teknologi Informasi guna memenuhi sebagian dari persyaratan untuk mencapai gelar Sarjana Desain

Disetujui Oleh,



T. Arie Setiawan Prasida, S.T., M.Cs.

Pembimbing I



Birmanti Setia Utami, M.Sn.

Pembimbing II

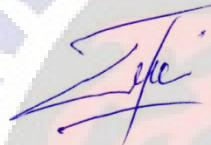
**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN SATYA WACANA
SALATIGA**

2016

Lembar Pengesahan

Judul Tugas Akhir : Perancangan Media Edukasi Kandungan Berbahaya *Junk Food* Bagi Anak Sekolah Dasar Dengan Menggunakan Teknologi *Augmented Reality* Berbasis *Android*
Nama Mahasiswa : Dirgantoro Adi Saputro
NIM : 692012006
Program Studi : Desain Komunikasi Visual
Fakultas : Teknologi Informasi

Menyetujui,

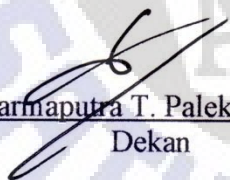


T. Arie Setiawan Prasida, S.T., M.Cs.
Pembimbing 1



Birmanti Setia Utami, M.Sn.
Pembimbing 2

Mengesahkan,



Dr. Dharmaputra T. Palekahelu, M.Pd.
Dekan



Michael Bezaleel Wenas, S.Kom., M.Cs.
Ketua Program Studi

Dinyatakan Lulus tanggal: 9 September 2016

Reviewer:

- Jasson Prestiliano, S.T., M.Cs.



Perancangan Media Edukasi Kandungan Berbahaya *Junk Food* Bagi Anak Sekolah Dasar Dengan Menggunakan Teknologi *Augmented Reality* Berbasis *Android*

¹⁾Dirgantoro Adi Saputro, ²⁾T. Arie Setiawan Prasida, ³⁾Birmanti Setia Utami

Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Satya Wacana
Jl. Diponegoro 52-60, Salatiga 50711, Indonesia
Email : ¹⁾692012006@student.uksw.edu, ²⁾arie_setiawan_p@yahoo.com
³⁾birmanti@gmail.com

Abstract

Junk Food is a part of the lifestyle of people in the modern era. Currently the tendency for people to consume the instant food does not only happen in Indonesia, even in the whole world. Consequently growing degenerative diseases such as cancer, diabetes, stroke that strikes young children to the elderly. Lack of knowledge and education makes the children eat foods high in calories but low in nutrients. It must be overcome with the help of media education are packed into one using the Card Games, 3D Animation, and Augmented Reality based on Android. The result, with the application of modern technology will make children easily understand the content of harmful junk food.

Keywords : *Junk Food, Card Game, 3D Animation, Augmented Reality, Android.*

Abstrak

Junk Food adalah bagian dari gaya hidup masyarakat di era modern. Saat ini kecenderungan masyarakat untuk mengkonsumsi makanan instan tidak hanya terjadi di Indonesia, bahkan di seluruh dunia. Akibatnya timbul penyakit degeneratif seperti kanker, diabetes, stroke yang menyerang anak-anak sampai orang tua. Kurangnya pengetahuan dan pendidikan membuat anak-anak mengkonsumsi makanan tinggi kalori namun rendah nutrisi. Hal ini harus diatasi dengan bantuan media edukasi yang dikemas menjadi satu dengan menggunakan Card Game, Animasi 3D, dan Augmented Reality berbasis Android. Alhasil, dengan penerapan teknologi modern akan membuat anak-anak mudah memahami kandungan berbahaya junk food.

Kata Kunci : *Junk Food, Kartu Permainan, Animasi 3D, Augmented Reality, Android.*

¹ Mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi Program Studi Desain Komunikasi Visual, Universitas Kristen Satya Wacana
² Staff Pengajar Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Satya Wacana
³ Staff Pengajar Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Satya Wacana

1. Pendahuluan

Pada Era modern saat ini, masyarakat Indonesia sulit untuk menghindar dari *junk food*. Perubahan dari pola makan tradisional ke pola makan modern yang banyak mengandung kalori, lemak dan kolesterol ditambah kehidupan yang disertai stress dan kurangnya aktivitas fisik, terutama di kota-kota besar mulai menunjukkan dampak dengan meningkatnya masalah gizi lebih (obesitas) dan penyakit degeneratif seperti jantung koroner, hipertensi dan diabetes melitus [1]. Kecenderungannya menyerang generasi muda yang masih produktif. Hal ini akan berdampak terhadap menurunnya tingkat produktivitas serta dapat mengakibatkan terganggunya sosial ekonomi keluarga.

Menurut data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas, 2010) prevalensi kegemukan di Indonesia mencapai 9,2% pada anak usia 6-12 tahun. Kegemukan, baik pada kelompok anak-anak maupun dewasa, meningkat hampir satu persen setiap tahunnya. Pada tahun 2010, prevalensi secara nasional di Indonesia adalah 14,0%, terjadi peningkatan yang bermakna dibandingkan prevalensi kegemukan tahun 2007, yaitu 12,2% (Balitbangkes, 2010)

Berdasarkan hasil wawancara kepada Ibu Kris (guru kelas V) di SD Kristen Satya Wacana, Salatiga dan studi pustaka telah ditemukan hasil analisa masalah pertama, yaitu (1) Tidak ada media edukasi *junk food* yang digunakan sehingga menyebabkan siswa tidak mengetahui jenis dan bahaya mengkonsumsi *junk food*. Selama ini guru memberikan nasihat kepada siswa untuk mengurangi makanan manis, berbahan pengawet dan pewarna secara lisan. (2) Beberapa siswa sering mengkonsumsi makanan *junk food*. Meskipun sekolah menerapkan peraturan kepada siswa untuk membeli makanan di kantin, tetapi sepulang sekolah beberapa siswa terlihat membeli *ice cream*, gorengan, dan jajanan manis [2].

Dengan adanya banyak fakta bahwa keberadaan *junk food* yang sangat marak digemari di kalangan anak-anak, maka sangat perlu untuk mengajarkan tentang bahaya mengkonsumsi *junk food* sejak dini. Tentunya dengan cara yang *familiar*, yaitu dengan bermain. Sebab, bermain merupakan aktifitas yang menyenangkan bagi anak [3].

Pada penelitian ini dibuat sebuah media edukasi jenis baru yang menerapkan teknologi *Augmented Reality* berbasis *Android*. Media ini dirancang dengan *Card Games* yang berisi kandungan berbahaya *junk food* serta dapat menampilkan konten video Animasi dengan *Android*, sehingga akan memudahkan siswa dalam menangkap informasi secara detail. Kemudahan yang diberikan oleh media edukasi ini adalah pengguna tidak perlu belajar menggunakan PC maupun Laptop karena pengguna dapat membawa *Card Games* kemanapun dan memainkannya kapan saja. Selain kemudahan, pengguna juga dapat mengakses video animasi dengan menggunakan aplikasi pada *Android* [4]. Dengan hadirnya media edukasi yang baru ini, diharapkan siswa dapat mengetahui kandungan berbahaya *junk food* serta orang tua mampu mengontrol frekuensi konsumsi *junk food* pada anak-anaknya guna meningkatkan kualitas kesehatan untuk masa depan yang lebih baik.

2. Tinjauan Pustaka

Penelitian tentang *junk food* telah banyak dilakukan, misalnya penelitian pertama yang dilakukan oleh Triani Saputri P.I pada tahun 2014, yang bertujuan untuk mengkampanyekan bahaya mengonsumsi *junk food* bagi kesehatan masyarakat di kota Bandung. Hasil dari penelitian ini adalah *Website* yang menampilkan gambar dampak mengonsumsi *junk food* dan informasi bahaya mengonsumsi *junk food* bagi kesehatan [5].

Penelitian kedua adalah penelitian yang dilakukan Firmansyah Unes Rakhmawan pada tahun 2014, yang bertujuan memperkenalkan makanan dan minuman tradisional kota-kota besar di Indonesia. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi dengan penerapan *Augmented Reality* untuk menampilkan informasi makanan dan minuman tradisional. Aplikasi tersebut menggunakan atlas peta Indonesia sebagai alat perantara, dengan memberikan *marker* titik kota-kota yang telah dipilih. [6]

Sedangkan penelitian ini dilakukan bertujuan untuk menerapkan teknologi *Augmented Reality* berbasis *Android* untuk memberi edukasi kandungan

berbahaya *junk food* pada anak Sekolah Dasar. Selain penggunaan *Augmented Reality*, digunakan juga media edukasi melalui *Card Games*. Penggunaan *Card Games* dan *Augmented Reality* pada *Android* akan memberikan kesan yang berbeda, menarik, dan mudah untuk belajar.

Menurut (Suryawinata, 2010), *Augmented Reality* (AR) adalah kombinasi antara dunia maya (*virtual*) dan dunia nyata (*real*) yang dibuat oleh komputer. Objek *virtual* dapat berupa teks, animasi, model 3D atau video yang digabungkan dengan lingkungan sebenarnya sehingga pengguna dapat merasakan objek *virtual* berada di lingkungannya [7].

Pada dasarnya animasi memiliki beberapa jenis, salah satunya adalah animasi 3D. Animasi 3D merupakan manipulasi *image* dan obyek 3D dalam bentuk animasi menggunakan kaedah permodelan (*modelling*), pemetaan (*mapping*), pencahayaan (*lighting*), penggunaan kamera (*camera*), animasi (*animation*) dan proses render (*rendering*) yang terdapat dalam animasi 3 dimensi [8]

Bermain adalah suatu kegiatan yang menyenangkan. Dari penelitian yang dilakukan oleh para ilmuwan, diperoleh temuan bahwa bermain mempunyai manfaat yang besar bagi perkembangan anak [9]. Bermain merupakan pengalaman belajar yang sangat berguna bagi anak. Salah satu jenis permainan yang populer adalah *Card Games*. *Card Games* dapat membuat anak belajar lebih mudah dan dapat mengingat lebih baik.

Menurut Reamonn O Donnchadha dalam bukunya *The Confident Child* “Permainan akan memberi kesempatan untuk belajar menghadapi situasi kehidupan pribadi sekaligus belajar memecahkan masalah [10].

Pentingnya mengembangkan motorik anak, yaitu dalam memecahkan berbagai macam masalah yang belum teratasi. Salah satu contohnya yaitu permasalahan obesitas akibat gemar mengkonsumsi *junk food*. Makanan *junk food* biasanya kandungan vitamin, protein, atau mineralnya sangat sedikit. *Junk food* mengandung banyak sodium, *saturated fat*, dan kolesterol. Bila jumlah ini terlalu banyak di dalam tubuh, maka akan menimbulkan banyak penyakit untuk anak-anak sehingga sulit untuk belajar.

Android merupakan sistem operasi untuk telepon selular yang berbasis *Linux* yang juga merupakan “*Open Mobile Platform*” yang dikembangkan oleh Google. Secara sederhana *Android* merupakan sebuah sistem operasi untuk *cellular phone*, seperti halnya *Symbian* atau *Windows Phone* [11].

3. Metode Penelitian

Metode yang dipakai dalam penelitian ini adalah metode *Linear strategy* [12] dapat dilihat pada Gambar 1.

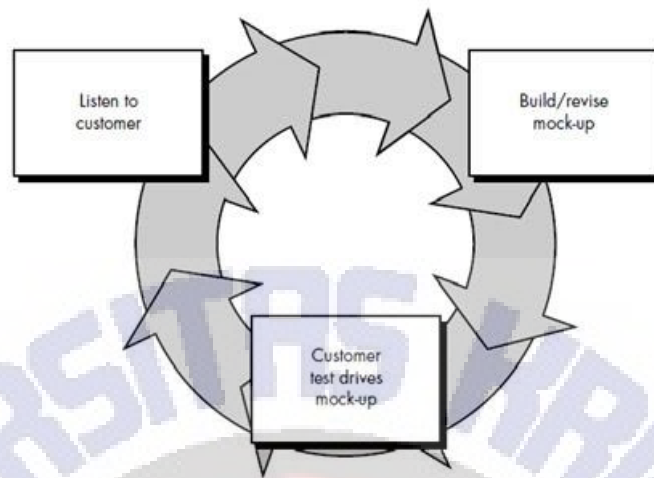


Gambar 1. Bagan *Linear Strategy* (Sarwono, 2007)

Gambar 1 adalah bagan *Linear strategy* atau strategi garis lurus. Metode ini menerapkan urutan yang logis pada tahapan yang sederhana dan relatif sudah dipahami komponennya.

Pada tahap pertama dilakukan pengumpulan data dengan menggunakan pendekatan secara kualitatif. Pada tahap ini data dikumpulkan dengan mewawancarai dosen gizi, orang tua, guru, siswa, dan mengkaji buku-buku tentang *junk food*. Pada tahap kedua dilakukan analisa data berdasarkan data-data yang telah dikumpulkan untuk menentukan tindakan yang sesuai dan mudah dipahami oleh siswa sehingga tujuan perancangan aplikasi dapat tersampaikan dengan baik. Pada tahap ketiga dilakukan perancangan aplikasi berdasarkan data-data yang telah di analisa. Tahap terakhir adalah tahapan evaluasi. Pada bagian ini evaluasi akan dilakukan dengan menggunakan pendekatan secara kualitatif dan kuantitatif. Pendekatan kualitatif dilakukan dengan cara mewawancarai guru dan orang tua siswa. Pendekatan kuantitatif dilakukan dengan cara memberikan kuesioner pada siswa untuk mengetahui tingkat keberhasilan aplikasi yang dirancang [13].

Metode Perancangan yang digunakan dalam pembuatan media edukasi ini adalah menggunakan *prototyping model* yang terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Tahap Perancangan *Prototyping Model* (Pressman, 2001)

Menurut Roger Pressman Ph.D, Metode *Prototype* pengembang dan pengguna dapat saling berinteraksi untuk mendapatkan kebutuhan pengguna selama proses perancangan sistem [14].

Pada tahap awal dilakukan analisa masalah, berdasarkan hasil wawancara dengan Ibu Kris [15] (guru SD kelas V) menyatakan belum ada media edukasi *junk food*, sehingga perlu dirancang media edukasi secara cepat. Sedangkan menurut Ibu Ulin [16] (dosen gizi) menyatakan bahwa kurangnya pengawasan orang tua terhadap anak. Sehingga anak-anak sering membeli jajanan yang tidak sehat. Ditambah dengan pernyataan Pak Marsimun [17] (orang tua murid) bahwa anaknya sering sakit akibat membeli makanan yang tidak sehat seperti gorengan, dan *ice cream* sehingga keesokan harinya tidak berangkat sekolah karena sakit.

Tahap selanjutnya dilakukan pengumpulan data dan perancangan konsep. Pengumpulan data dilakukan dengan cara mengkaji data-data berupa media yang selama ini digunakan dan buku-buku *junk food*. Media edukasi ini akan di aplikasikan pada *Android* [18].

Konsep perancangan media edukasi *junk food* menggunakan *Card Games* dan *Augmented Reality*. Dimana terdapat kartu gambar yang dapat dimainkan oleh pengguna. Selain kartu, pada media edukasi ini terdapat aplikasi yang akan menampilkan video animasi *junk food* beserta suara narator dengan teknologi *Augmented Reality*.

Salah satu metode *Augmented Reality* yang digunakan yaitu “*Markerless Augmented Reality*”. Metode ini menggunakan sebuah *marker* dalam bentuk tulisan, logo, atau gambar sebagai *tracking object* untuk menampilkan elemen-elemen digital berbasis *Android* [19]. Tampilan *Markerless Augmented Reality* dapat dilihat pada Gambar 3.

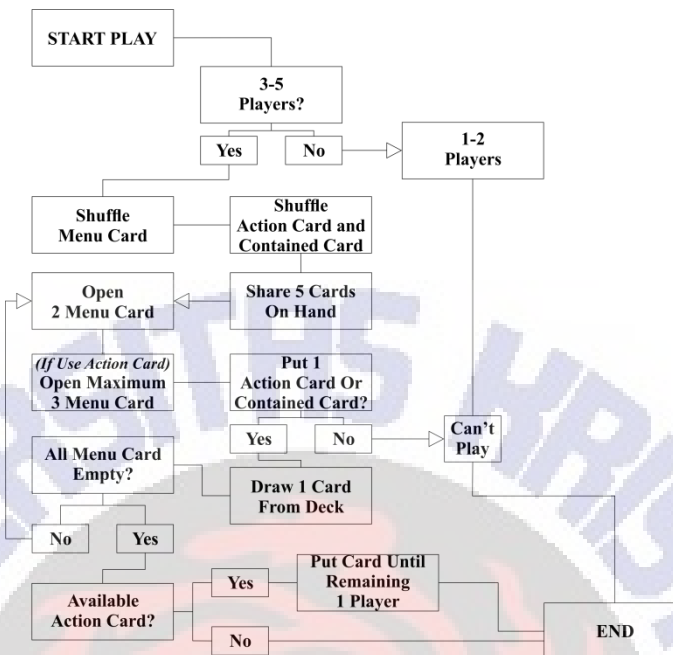


Gambar 3. Tampilan *Markerless Augmented Reality*

Strategi yang diterapkan untuk keberhasilan perancangan ini adalah dengan menggunakan media edukasi berupa permainan yang dekat dengan dunia anak-anak. Dimana permainan lebih menekankan pada pola pikir. Sehingga anak dapat berpikir bahwa mengkonsumsi *junk food* ternyata memiliki dampak buruk bagi kesehatan dan pertumbuhan fisik. Di lain sisi, perancangan media edukasi ini diharapkan dapat membuka wawasan para orang tua akan bahaya *junk food*.

Media edukasi dirancang dengan mengedepankan berbagai aspek untuk menyadarkan target responden dan membangun pola pikir target responden terutama target *market* tentang pentingnya memahami kandungan berbahaya *junk food* bagi kesehatan melalui permainan. Ketertarikan target responden yang timbul, secara tidak langsung akan membawa dampak pembelian permainan tentang edukasi *junk food* ini.

Alur permainan media edukasi *junk food*, dirancang sedemikian rupa bertujuan mengarahkan pemain agar dapat menyelesaikan permainan sesuai dengan aturan. Pemain harus dapat menjaga keseimbangan antara tantangan dengan kemampuan. Dengan adanya *flow*, maka akan menjadikan permainan lebih rapi [20]. Adapun *Card Games Flow* yang dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Card Games Flow

Gameplay media edukasi *junk food*, diawali dengan meletakkan dua kartu menu (*background orange*) secara terbuka di area bermain. Kartu menu dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Kartu menu

Setiap pemain akan mendapatkan lima kartu dari *deck*, baik itu kartu kandungan maupun kartu aksi (*background gray*). Kartu kandungan dan kartu aksi dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Kartu kandungan dan kartu aksi

Pemain akan memilih satu kartu kandungan yang sesuai dengan menu atau memilih satu kartu aksi yang ada tangan di tangan untuk diletakkan di area bermain secara terbuka. Setiap meletakkan kartu, maka pemain harus mengambil satu kartu dari *deck* sampai kartu di tangan berjumlah lima. Langkah tersebut dilakukan secara berulang dan bergiliran sampai tidak ada lagi kartu yang tersisa di tangan.

Pada akhir permainan memiliki dua mode. Mode pertama yaitu permainan berakhir jika semua kartu menu telah habis (pemain yang bertahan paling akhir yang menang). Sedangkan mode kedua yaitu permainan berakhir saat semua kartu menu belum habis (jika satu pemain gugur, maka permainan dianggap selesai). Terakhir, pengguna dapat menggunakan aplikasi *Augmented Reality* di *Android*.

Elemen animasi yang digunakan dipilih berdasarkan kesukaan dari anak-anak, yaitu tipografi, gambar, *audio*, dan animasi. *Font* atau tipografi yang digunakan adalah “FrutigerLTStd-UltraBlack”. *Font* FrutigerLTStd-UltraBlack dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. *Font* FrutigerLTStd-UltraBlack

Jenis *font* ini selain mudah dibaca dan jelas, FrutigerLTStd-UltraBlack juga tidak terkesan formal dan tidak membosankan namun masih terlihat tegas. Penggunaan *font* ini disesuaikan dengan tema edukasi yang membahas tentang kandungan berbahaya *junk food* yang bersifat pasti dan tegas. FrutigerLTStd-UltraBlack digunakan pada bagian desain kartu dan aplikasi [21].

Media edukasi ini diberi judul “Njungkels” yang berasal dari kata “junk”, kemudian ditambahkan kata “kels” supaya terkesan tidak kaku dan dinamis. Serta meningkatkan daya tarik dan rasa ingin tahu siswa terhadap media edukasi *junk food*. Jika dilihat dari sisi bahasa jawa “Njungkels” yang artinya terjatuh, memiliki

filosofi bahwa seorang siswa yang terjatuh ke dalam penyakit akibat dampak buruk mengkonsumsi *junk food*.

Desain kartu dibuat dengan warna warni. Agar siswa dapat dengan mudah memahami konten yang ada pada kartu maupun aplikasi. *Layout Art* dibuat sesuai dengan bentuk *junk food* yang ada di dunia nyata.

Dalam media edukasi *Card Games junk food* terdapat enam puluh lima kartu kandungan, tiga puluh lima kartu aksi, dan sepuluh kartu menu *junk food*. Satu karakter suara sebagai *audio* narator. *Backsound* yang digunakan yaitu *Royalty Free Game Music*. *Backsound* ini dipilih karena menunjukkan kesan *fun*. Adapun penggunaan *sound effect* pada beberapa animasi dan menu, yaitu suara: *wind, jump, break, dan power up*. Animasi terdapat pada setiap menu *junk food*. Beberapa animasi *junk food* akan muncul setelah mendapat sentuhan dari pengguna dan beberapa animasi lainnya dapat berjalan saat *scanning* dari *Android* ke kartu menu *junk food*.

Konsep *Graphical User Interface (GUI)* media edukasi *junk food* dibuat secara visual untuk menggambarkan jenis *junk food*. Desain GUI dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Perancangan *Digital Design Layout (GUI)*

Pilihan menu *junk food, exit, dan credits* diletakkan pada bagian tepi kanan untuk memudahkan jari menekan menu yang ada. Gambar *burger* dan tipografi “Njungkels” digunakan sebagai logo media edukasi *junk food*. Logo aplikasi media edukasi diletakkan pada kiri dengan ukuran yang lebih besar agar terlihat lebih jelas. Desain menu menggunakan lingkaran *glossy* dengan gambar berbagai jenis *junk food*.

Desain *layout* menu sama dengan desain *layout credits*, persamaan kedua menu terdapat pada *icon* menu yang terdapat di sebelah kanan dan teks *credits* di sebelah kanan. Desain *layout* berikutnya terdapat pada kartu kandungan, kartu aksi, dan kartu menu *junk food*. Sketsa dan perancangan digital desain *layout* dapat dilihat pada Gambar 9,10, dan 11.



Gambar 9. Perancangan *Digital Design Layout* Kartu Aksi



Gambar 10. Perancangan *Digital Design Layout* Kartu Menu

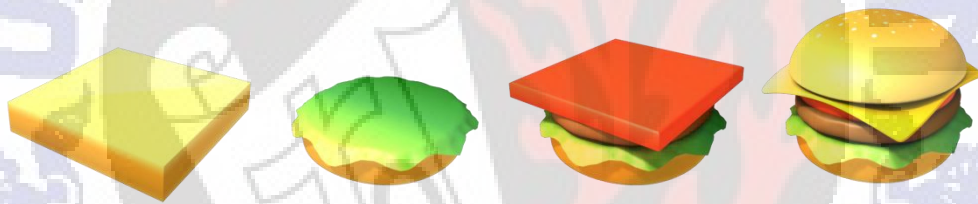


Gambar 11. Perancangan *Digital Design Layout* Kartu Kandungan

Perancangan media edukasi ini akan diaplikasikan pada *Android*. Oleh karena itu, perlu diperhatikan resolusi yang akan digunakan. Resolusi yang akan digunakan adalah 1280 x 720 *pixel* dengan perbandingan 16 : 9. Perbandingan ini merupakan ukuran standar tampilan *Android smart phone* dengan resolusi yang besar. Dalam perancangan media edukasi *junk food* di desain dengan

menggunakan 3D *modelling*. Standar *frame per second* (fps) dalam animasi media edukasi ini menggunakan 25 fps untuk memperhalus gambar yang dihasilkan.

Pembuatan konten media edukasi *junk food* dibuat dengan menggunakan Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Adobe After Effect, dan 3ds Max. Pada bagian awal menu aplikasi terdapat tombol pilihan menu *junk food*, *credits*, dan *exit*. Animasi pada aplikasi dapat muncul saat *Android* membaca *marker* yang ada pada kartu menu *junk food*. Pergerakan animasi menggunakan teknik *frame by frame* agar pergerakan animasi nampak lebih halus. Animasi gerakan *junk food* dijalankan berulang-ulang hingga suara narator selesai. Setiap tombol menu *junk food* menampilkan animasi yang berbeda, antara lain: animasi *burger*, *french fries*, *soft drink*, *ice cream*, *instan noodle*, *sweets*, *sardines*, *fried chicken*, *pizza*, dan *sate*. Proses perancangan animasi 3D *junk food* dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 12. Perancangan Animasi 3D *Junk Food*

4. Hasil dan Pembahasan

Implementasi GUI disesuaikan dengan konsep dan elemen desain. Desain GUI dibuat berdasarkan kebutuhan menu. Konsep GUI memperoleh inspirasi dari berbagai macam referensi dengan 12 pilihan menu yang terdapat pada samping kanan aplikasi. Hasil perancangan GUI dapat dilihat pada Gambar 13.



Gambar 13. Hasil Perancangan GUI

Desain pada bagian animasi lebih menonjolkan pergerakan dan suara. Animasi dibuat berbeda pada setiap pilihan menu *junk food*. Desain animasi dapat dilihat pada Gambar 14.



Gambar 14. Hasil Animasi 3D

Desain GUI *credits* sama dengan desain menu awal. Desain GUI *credits* dapat dilihat pada Gambar 15.



Gambar 15. Desain GUI Credits

Tahap pengujian dilakukan dengan cara kualitatif dan kuantitatif. Pengujian secara kualitatif dilakukan melalui wawancara dengan guru kelas V Sekolah Dasar Kristen Satya Wacana, Salatiga. Pengujian ini dilakukan untuk memperoleh data mengenai keberhasilan perancangan aplikasi media edukasi kandungan berbahaya *junk food* yang menyatakan bahwa aplikasi ini sudah cukup baik dari segi visual *artwork* maupun animasi. Hal ini berkaitan dengan fungsinya sebagai media edukasi yang membantu dalam penyampaian jenis makanan yang berbahaya bagi kesehatan. Aplikasi media edukasi ini akan sesuai bila dijadikan pengantar materi pembelajaran yang bersifat tentatif. Melalui edukasi ini, siswa dapat mengetahui kandungan berbahaya *junk food* secara rinci dan tervisualisasi dengan jelas. Hal ini tentunya akan memperlancar proses penyampaian oleh guru, karena siswa sudah memahami konsep dasarnya.

Pengujian kuantitatif dilakukan pada siswa SD kelas V melalui kuesioner mengenai keberhasilan perancangan. Menurut hasil wawancara dengan kepala sekolah dan guru Sekolah Dasar Kristen Satya Wacana, Salatiga bahwa pengujian media edukasi dirasa tepat ditujukan untuk siswa kelas V. Hal ini disesuaikan dengan kemampuan berpikir kritis siswa dalam penyampaian konten edukasi *junk food*. Sehingga saat proses *test play Card Game* dan aplikasi, siswa dapat menjaga suasana agar tetap kondusif. Daftar pernyataan yang diberikan kepada responden dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pernyataan yang Diajukan pada Responden

No.	Pernyataan
1.	Gambar <i>junk food</i> pada kartu sudah sesuai dan menarik
2.	Warna <i>junk food</i> pada kartu sudah sesuai dan menarik
3.	Tulisan pada kartu sudah sesuai, jelas, dan mudah dibaca
4.	Warna tampilan pada kartu sudah sesuai dan jelas
5.	Alur permainan mudah dimengerti
6.	Warna <i>background</i> menu sudah sesuai dan menarik
7.	Gambar <i>background</i> menu sudah sesuai dan menarik
8.	Tampilan jenis menu sudah sesuai, mudah digunakan dan dimengerti
9.	Tampilan warna menu sudah sesuai, mudah digunakan dan dimengerti
10.	Tampilan <i>layout</i> /penataan (letak menu, judul, dan wadah) sudah sesuai
11.	Fungsi menu dapat berjalan dengan baik
12.	Animasi/gerakan <i>junk food</i> menarik
13.	Suara narator sudah jelas dan mudah dimengerti
14.	Efek suara pada animasi sudah sesuai
15.	Latar belakang suara sudah sesuai
16.	Melalui <i>Card Game</i> & aplikasi ini saya mengerti jenis-jenis <i>junk food</i>
17.	Melalui <i>Card Game</i> & aplikasi ini saya mengerti kandungan berbahaya <i>junk food</i>
18.	Saya senang belajar menggunakan <i>Card Game</i> & aplikasi ini
19.	Saya tertarik untuk menggunakan <i>Card Game</i> & aplikasi ini lagi

Berdasarkan hasil pengujian akan diketahui apakah tujuan perancangan media edukasi *junk food* sudah berhasil atau belum. Jawaban hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pengujian

Respon	SS	S	C	TS	STS	Nilai Responden	Nilai Max	Persentase Per Soal
	5	4	3	2	1			
1	13	8	3	0	0	106	120	88,33%
2	13	8	3	0	0	106	120	88,33%
3	15	6	2	0	0	105	120	87,50%
4	14	8	2	0	0	108	120	90,00%
5	16	7	1	0	0	111	120	92,50%
6	12	8	3	1	0	103	120	85,83%
7	15	8	1	0	0	110	120	91,66%
8	14	5	5	0	0	105	120	87,50%
9	10	11	3	0	0	103	120	85,83%
10	10	11	3	0	0	103	120	85,83%
11	10	10	4	0	0	102	120	85,00%
12	12	9	3	0	0	105	120	87,50%
13	5	9	8	2	0	89	120	74,16%
14	8	8	7	1	0	95	120	79,16%
15	8	11	4	1	0	98	120	81,66%
16	14	5	4	1	0	104	120	86,66%
17	12	9	3	0	0	105	120	87,50%
18	16	4	4	0	0	108	120	90,00%
19	16	5	3	0	0	109	120	90,83%
Jumlah	233	150	66	6	0	Persentase Keseluruhan		86,62%

Hasil pengujian diolah menggunakan perhitungan skala Likert [22] untuk mengetahui persentase pendapat siswa. Berdasarkan data pada Tabel 2 dapat diketahui bahwa persentase keseluruhan sebesar 86,62% dan hasil pengujian

kuesioner ini termasuk ke dalam kriteria Sangat Setuju yang memiliki *range* persentase 80% sampai dengan 100%. Berdasarkan persentase pengujian pernyataan nomor 1 sampai 10 dapat diketahui bahwa media edukasi *junk food* ini memiliki tampilan yang menarik. Pada pernyataan nomor 11 sampai 12 dapat diketahui bahwa fungsi menu dan konten animasi yang ada pada aplikasi berjalan dengan baik. Pada pernyataan nomor 13 sampai 15 menunjukkan bahwa animasi dan suara sudah sesuai dan mudah dimengerti. Namun ada beberapa suara narator yang kurang terdengar jelas. Seperti narator yang berbicara terlalu cepat, sehingga suara kurang terdengar jelas. Kemudian pernyataan nomor 16 sampai 17 dapat diketahui bahwa konten edukasi *junk food* dapat dimengerti. Pada pernyataan 18 sampai 19 diketahui bahwa siswa sangat tertarik dengan media edukasi kandungan berbahaya *junk food*.

5. Simpulan

Dapat diambil kesimpulan bahwa *Card Games* dan *Augmented Reality* dapat digunakan sebagai media edukasi kandungan berbahaya *junk food*. Warna, tulisan, dan musik yang digunakan dalam media edukasi ini menarik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dari segi interaksi, aplikasi ini mampu membangun minat anak untuk melihat, menekan tiap menu yang memunculkan animasi. Fungsi pada setiap menu dapat berjalan dengan baik. Dari segi manfaat, responden yang menggunakan *Card Games* dan aplikasi media edukasi ini dapat mengerti mengenai jenis dan kandungan berbahaya *junk food*.

6. Pustaka

- [1] Dinkes. 2008. Diabetes. http://dinkes.jogjaprovo.go.id/berita/detil_berita/58-kasus-diabetes-terus-meningkat. Diakses 26 Maret 2015
- [2] Doktercantik. 2015. *Fakta Mengenai junk Food*. <http://www.doktercantik.com/5080/5-fakta-mengenai-junk-food.html>. Diakses pada 15 Maret 2015
- [3] Fadhli, Aulia. 2010. *Buku Pintar Kesehatan Anak*. Yogyakarta: Penerbit Pustaka Anggrek.
- [4] Hendriani, Maria. 2009. Perancangan media pembelajaran tentang pola

makan seimbang bagi anak-anak melalui permainan.
http://dewey.petra.ac.id/catalog/ft_detail.php?knokat=13750. Diakses 7 Juni 2016

- [5] Metaio. 2015. *Augmented Reality*. <http://www.metaio.com/press/press-release/2011/metaio-releases-most-advanced-mobile-augmented-reality-software-for-free/>. Diakses pada 25 Maret 2015.
- [6] Nurrachmawati. 2014. *PENGARUH SISTEM OPERASI MOBILE ANDROID PADA ANAK USIA DINI*. <http://www.scribd.com/doc/229536069/Jurnal-Pengaruh-Sistem-Operasi-Mobile-Android-Pada-Anak-Usia-Dini#scribd>. Diakses 26 Maret 2015
- [7] Saputri, Triani. 2015. *P.I. PERANCANGAN KAMPANYE BAHAYA MENGGONSUMSI JUNK FOOD BAGI KESEHATAN MASYARAKAT DI KOTA BANDUNG*. <http://elib.unikom.ac.id/gdl.php?mod=browse&op=read&id=jbptunikomp-gdl-trianisapu-35017>. Diakses pada 12 maret 2015
- [8] Sari, Wulan Reni. 2008. *Dangerous Junk Food (Bahaya Makanan Cepat Saji dan Gaya Hidup Sehat)*. Yogyakarta : O2.
- [9] Sarwono, J., Lubis, H. 2007. *Metode Riset untuk Desain Komunikasi Visual*. Yogyakarta: Andi
- [10] Soedarmo, Poerwo., Sediaoetama, Ahchmad Djaeni. 1981. *Ilmu Gizi*. Jakarta : Penerbit Dian Rakyat.
- [11] Soekirman. 2000. *Ilmu Gizi dan Aplikasinya untuk keluarga dan masyarakat*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. Dediknas
- [12] Soetjningsih, Christiana Hari. 2012. *Perkembangan Anak Sejak Pembuahan Sampai Dengan Kanak-Kanak Akhir*. Jakarta: Prenadamedia Group