

## Sosialisasi Perawatan Gigi dan Mulut pada Anak Berbasis Android

Helga Pramudita<sup>1\*</sup>, Agung Riyantomo<sup>2</sup>, Nugroho Eko Budiyanto<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Jurusan TEKNIK INFORMATIKA, Fakultas TEKNIK, Universitas Wahid Hasyim  
Jl. Menoreh Tengah X/22, Sampangan, Semarang 50236.

\*Email: epramudita62@gmail.com

### Abstrak

Perkembangan teknologi saat ini berkembang pesat di berbagai aspek kehidupan, terutama dalam bidang kesehatan. Salah satu perkembangan dalam bidang kesehatan yang berkembang saat ini bukan hanya mengenai peralatan medis yang semakin canggih, tetapi juga alat atau media sosialisasi yang berfungsi untuk menambah pengetahuan kepada masyarakat bahwa kesehatan itu penting, seperti contohnya kesehatan gigi dan mulut. Menjaga kesehatan gigi dan mulut merupakan hal yang mudah untuk dilakukan setiap hari, tetapi karena tingkat pengetahuan yang rendah, kesadaran untuk menjaga kesehatan gigi dan mulut juga berkurang. Pada proses pembuatan aplikasi ini menggunakan metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC) yang meliputi tahap konsep, desain, pengumpulan material, pembuatan, testing dan distribusi. Aplikasi ini dirancang dengan menggunakan software Adobe Flash Profesional CS6 dan dibantu dengan software pendukung CorelDraw X7 sebagai pembuatan ilustrasi dan konsep dalam aplikasi tersebut. Hasil dari penelitian ini berupa aplikasi kesehatan gigi dan mulut berbasis android yang meliputi materi dan game yang berhubungan dengan gigi dan mulut untuk anak-anak usia 6 - 10 Tahun. Aplikasi tersebut kemudian diuji dengan metode pengujian blackbox dan mobile device.

**Kata kunci:** Aplikasi, Kesehatan Gigi dan Mulut, Media, Software

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada era modern ini perkembangan teknologi berkembang sangat pesat diberbagai aspek kehidupan, terutama dibidang kesehatan. Tenaga kesehatan sendiri memiliki peranan penting untuk meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan yang maksimal kepada masyarakat, agar masyarakat mampu untuk meningkatkan kesadaran akan pentingnya menjaga kesehatan dan menjalankan pola hidup sehat. Salah satu faktor penyebab masyarakat mengabaikan hal tersebut adalah kurangnya pengetahuan masyarakat tentang menjaga kesehatan, seperti menjaga kesehatan gigi dan mulut. Oleh sebab itu, ketika seseorang memiliki tingkat pengetahuan yang tinggi maka perhatian untuk melakukan perawatan terhadap gigi dan mulutnya juga tinggi (Kawuryan, 2008).

Perilaku menjaga kesehatan gigi dan mulut merupakan hal yang mudah untuk dilakukan sejak dini, contohnya melalui ruang lingkup keluarga dengan rajin sikat gigi, mengatur pola makan, dan masih banyak lagi. Umumnya, anak pada usia 6-10 tahun akan mengalami pergantian dari gigi susu ke gigi permanen. Keluarga terutama orang tua memiliki peran yang sangat penting pada tumbuh kembang anak-anak, jika orangtua tidak mempunyai pengetahuan mengenai

kesehatan gigi dan mulut maka itu akan menurun kepada anak-anak dan begitulah seterusnya. Selain dirumah, pengetahuan mengenai kesehatan gigi dan mulut juga bisa didapat dibangku sekolah dasar. Disekolah biasanya anak-anak akan diberikan pengarahan dan pengetahuan mengenai gigi dan mulut, terutama jika ada kunjungan dokter gigi ke sekolah-sekolah. Namun, tetap saja dalam mempraktekkan kekehidupan sehari-hari tetap membutuhkan pengawasan dari orang yang lebih tua.

Upaya pembinaan kesehatan gigi masyarakat telah dilaksanakan melalui pendekatan Usaha Kesehatan Gigi Masyarakat Desa (UKGMD), dimana upaya promotif, preventif dilaksanakan secara terpadu dengan upaya kesehatan lainnya terutama melalui Posyandu (Depkes RI, 2004).

Diharapkan dengan adanya posyandu, puskesmas, dan juga klinik nantinya bisa membantu semua kalangan dari kalangan menengah kebawah hingga keatas untuk mencari pengetahuan tentang pentingnya kesehatan gigi dan mulut. Selain itu, mengikuti kegiatan sosialisasi juga bisa menjadi salah satu alternatif bagi anak usia 6-10 tahun untuk menambah pengetahuan mengenai kesehatan gigi dan mulut. Lewat sosialisasi nantinya diharapkan anak usia 6-10 tahun dapat

mengetahui manfaat sekaligus dampak buruk apabila tidak menjaga kesehatan gigi dan mulut sejak dini.

Menurut Notoatmodjo (2007) media dibagi menjadi 3 yakni, media cetak, media elektronik dan media luar ruang. Sampai saat ini masih banyak sosialisasi yang menggunakan media cetak seperti *booklet*, *leaflet*, *flyer* (selebaran), *flipchart* (lembar balik), rubrik atau tulisan pada surat kabar atau majalah, poster, foto yang mengungkapkan informasi kesehatan. Namun, seiring berjalannya waktu orang mulai bosan dengan media tersebut dan mulai mencari media lain yang lebih menarik. Hal itu disebabkan karena semakin meningkatnya sumber daya manusia dan peralatan yang mendukung untuk menciptakan dan mengembangkan suatu alat yang dapat membantu manusia dalam aspek kehidupan pada kegiatan sehari-hari. Maka, media digital menjadi solusi yang dapat membantu terselenggarakannya tujuan dari sosialisasi tersebut.

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat ditarik kesimpulan bahwa permasalahan yang ditemukan pada penelitian ini adalah suatu aplikasi pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut berbasis digital yang dapat membantu dokter dan asisten dokter dalam melakukan sosialisasi dan menarik minat anak usia 6-10 tahun untuk mengikuti sosialisasi. Aplikasi ini didalamnya terdapat sebuah pengetahuan mengenai kesehatan gigi dan mulut. Dan aplikasi ini juga memiliki beberapa gambar, video, maupun game yang mudah dipahami oleh masyarakat.

Dari uraian di atas maka penulis tertarik untuk mengangkat tema Penelitian, dengan judul “**Sosialisasi Perawatan Gigi dan Mulut Pada Anak Berbasis Android**”. Dari judul tersebut maka penulis dalam Penelitian ini membuat aplikasi multimedia dengan menggunakan *Adobe Flash Professional CS6*.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang diatas maka dapat dirumuskan bahwa masalah dalam Penelitian ini yaitu bagaimana membuat suatu aplikasi digital yang menarik dan mudah dipahami oleh anak usia 6-10 tahun, tetapi tetap bisa digunakan sebagai alat untuk sosialisasi pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut agar memudahkan dokter dan asisten dokter gigi dalam sosialisasi di Klinik Gigi Pendidikan Unwahas. Sehingga, konten dari aplikasi digital tersebut dapat disampaikan dengan baik.

## 1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian lebih fokus dan tidak meluas dari pembahasan yang dimaksud, dalam penulisan ini penulis membatasi pada ruang lingkup penelitian sebagai berikut:

1. Membuat sebuah produk aplikasi menjaga kesehatan gigi dan mulut sebagai sarana sosialisasi kepada anak usia 6-10 tahun.
2. Aplikasi dibuat dengan *Adobe Flash Professional CS6*.
3. Aplikasi dibuat berbasis *offline*.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk membuat aplikasi digital sebagai alat sosialisasi cara menjaga kesehatan gigi dan mulut dengan benar yang memberikan kemudahan bagi dokter dan asisten dokter gigi di Klinik Gigi Pendidikan Unwahas. Aplikasi menjaga kesehatan gigi dan mulut ini diharapkan lebih mudah dipahami karena dikemas menarik dengan gambar dan video yang dapat membantu anak usia 6-10 tahun dalam kehidupan sehari-hari.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah:

- a. Bagi Penulis
 

Menambah wawasan penulis tentang aplikasi kesehatan gigi dan mulut berbasis digital dengan menggunakan *Adobe Flash Professional CS6* dan sebagai sarana untuk menerapkan ilmu pengetahuan yang telah penulis dapatkan dari bangku kuliah di Universitas Wahid Hasyim Semarang.
- b. Bagi Pembaca
 

Sebagai referensi dalam menambah ilmu pengetahuan khususnya dibidang teknologi, seperti media digital yang digunakan untuk sosialisasi dokter dan asisten dokter gigi dalam merawat gigi dan mulut.
- c. Bagi Akademik
 

Sebagai referensi penelitian bagi mahasiswa yang lain.
- d. Bagi Dokter dan Asisten Dokter Gigi di Klinik Gigi Pendidikan Unwahas
 

Memberikan kemudahan bagi dokter dan asisten dokter gigi untuk melakukan sosialisasi dengan media yang lebih menarik dan mudah dipahami, sehingga anak usia 6-10 tahun tidak kesulitan dalam mempraktekkan di kehidupan sehari-hari.

## KAJIAN PUSTAKA

### 2.1 Tinjauan Pustaka

Khotimah (2015) dalam penelitian Efektivitas Penyuluhan Dengan Kartu Kuartet Berbasis Multimedia Terhadap Pengetahuan Kesehatan Gigi dan Mulut Pada Anak Usia 8-10 Tahun. Permasalahan yang ditemukan pada anak-anak di SD Karangrejo 02 yaitu karena tingginya permasalahan kesehatan gigi dan mulut walaupun sudah dilakukan penyuluhan melalui metode ceramah, sehingga diperlukan pengembangan yang kreatif dan inovatif. Jenis penelitian yang digunakan adalah *Quasi Experimental* dengan rancangan penelitian Non Randomized Control Group Pre-Test Post-Test. Berdasarkan dari penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa kartu kuartet berbasis multimedia efektif dalam meningkatkan pengetahuan anak-anak terhadap kesehatan gigi dan mulut.

## 2.2 Landasan Teori

### 2.2.1 Pengertian Sosialisasi

Menurut Dirdjosiswono (1985) pengertian sosialisasi dibagi menjadi tiga arti, yaitu:

- a. Proses belajar, berarti suatu proses akomodasi dimana individu menahan, mengubah impuls-impuls dalam dirinya dan mengambil cara hidup atau kebudayaan masyarakat.
- b. Kebiasaan, berarti dalam bersosialisasi setiap individu mempelajari kebiasaan, sikap, ide, pola nilai dan tingkah laku, dan ukuran kepatuhan tingkah laku didalam bermasyarakat dimana ia hidup.
- c. Sifat dan kecakapan, berarti semua sifat dan kecakapan yang dipelajari dalam proses sosialisasi itu disusun dan dikembangkan sebagai suatu kesatuan dalam diri seseorang.

Sosialisasi dapat dikatakan sebagai suatu bagian dari pemasaran, baik yang bersifat produksi barang maupun jasa, sehingga sosialisasi ini merupakan titik awal untuk konsumen atau pemanfaat mengenai barang maupun yang bersifat jasa. Sosialisasi sendiri mempunyai peran yang sangat penting dalam menyampaikan suatu tujuan, tanpa adanya sosialisasi maka tujuan yang kita maksudkan baik untuk diri kita sendiri maupun untuk orang lain tidak akan tersampaikan dengan baik.

### 2.2.2 Adobe Flash Professional CS6

*Adobe Flash Professional CS6* merupakan sebuah software yang didesain khusus oleh Adobe dan program aplikasi standar *authoring tool professional* yang digunakan untuk membuat animasi dan bitmap yang sangat menarik untuk keperluan pembangunan situs web yang interaktif dan dinamis. *Adobe Flash Professional CS6* menyediakan berbagai macam fitur yang akan sangat membantu para animator untuk membuat animasi menjadi semakin mudah dan menarik. *Adobe Flash Profesional CS6* telah mampu membuat dan mengolah teks maupun objek dengan efek tiga dimensi, sehingga hasilnya tampak lebih menarik.

*Flash* didesain dengan kemampuan untuk membuat animasi 2 dimensi atau 3 dimensi yang handal dan ringan sehingga *Flash* banyak digunakan untuk membangun dan memberikan efek animasi pada *website*, CD Interaktif dan yang lainnya, Selain itu software ini juga dapat digunakan untuk membuat animasi logo, *movie*, *game*, pembuatan navigasi pada situs *website* atau blog, tombol animasi, banner, menu interaktif, interaktif form isian, e-card, screen saver dan pembuatan aplikasi-aplikasi *website* lainnya.

### 2.2.3 Action Script

*Action script* adalah bahasa pemrograman yang dibuat berdasarkan ECMA Script, yang digunakan dalam pengembangan situs web dan perangkat lunak menggunakan *Platform Adobe Flash Player* (Madcoms, 2012). Bahasa ini awalnya dikembangkan oleh *Macromedia*, tapi kini sudah dimiliki dan dilanjutkan perkembangannya oleh *Adobe*, yang membeli *Macromedia* pada tahun 2005.

Action script diketikkan pada panel actions yang tersedia pada software *Adobe Flash Professional CS6*. *Action script* hanya dapat dituliskan pada objek yang bertipe *movie clip*, *keyframe*, *button*, dan objek *components*. *Action script* tidak dapat digunakan pada objek tulisan atau gambar lain yang bukan bertipe *movie clip*.

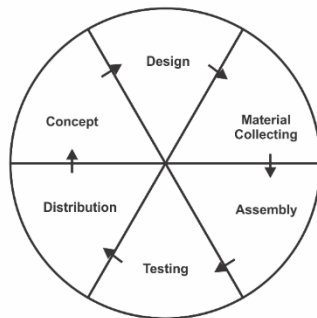
## METODE PENELITIAN

### 3.1 Metode Pengumpulan Data

- a. Metode Observasi
- b. Metode Wawancara
- c. Studi Literatur

### 3.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode yang diusulkan dalam pembuatan aplikasi atau program ini yaitu *Multimedia Development Life Cycle*. Metode ini memiliki enam tahapan dalam pengembangannya berupa *concept, design, material collecting, assembly, testing* dan *distribution* (Pressman, 2010).



Gambar 1. Siklus Pengembangan Aplikasi Multimedia

a. Konsep (*Concept*)

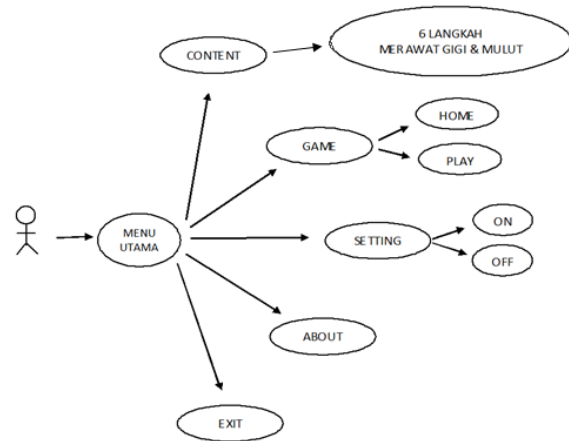
Tahap untuk menentukan tujuan dan siapa pengguna program (*identifikasi audiens*). Tujuan dan pengguna akhir program berpengaruh pada nuansa multimedia sebagai pencerminan dari identifikasi organisasi yang menginginkan informasi sampai pada akhir.

b. Perancangan (*Design*)

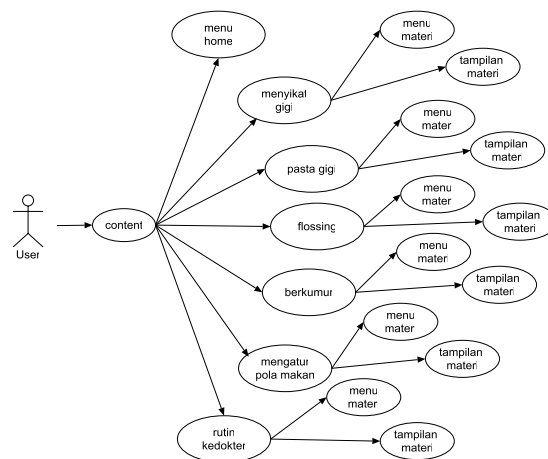
Pada tahap ini dilakukan perancangan aplikasi berupa perancangan *storyboard*. Didalam *storyboard* ini menjelaskan tentang isi dari *scene* tersebut. Pembuatan *storyboard* dimulai dari *scene* pembuka, halaman utama, halaman content dan game. Kemudian juga terdapat pemodelan sistem berupa use case seperti yang ditunjukkan pada gambar 2 dan 3.

c. Pengumpulan Bahan (*Material Collecting*)

Pengumpulan bahan-bahan berupa file-file audio, gambar/karakter, logo dan font dengan cara mengambil dari berbagai sumber dan membuatnya sendiri.



Gambar 2. Tampilan Use Case Aplikasi



Gambar 3. Tampilan Use Case Menu Content

d. Pembuatan (*Assembly*)

Berikut adalah spesifikasi perangkat lunak dan perangkat keras yang di pakai dalam pengembangan aplikasi Media Pembelajaran:

1. Spesifikasi Perangkat Lunak
  - a) *Adobe Flash Professional CS6*
  - b) *Corel Draw X7*
2. Spesifikasi Perangkat Keras

Untuk mengembangkan aplikasi ini memakai notebook dengan spesifikasi *Processor Intel Celeron B877, Memory RAM 4 GB, Hard Disk 500 GB* dan *mouse*.

e. Tes (*Testing*)

Pada tahap ini dilakukan pengujian (*testing*) terhadap program aplikasi yang telah dibuat. Pertama-tama dilakukan testing untuk memastikan agar kita mengetahui berhasil atau tidaknya aplikasi tersebut. Pengujian

selanjutnya dilakukan oleh penulis dengan tujuan untuk mengetahui apakah program aplikasi sesuai dengan yang diharapkan atau tidak. Adapun pengujiannya sendiri menggunakan smartphone “*Samsung Galaxy J2 Prime*” dengan spesifikasi seperti berikut:

- 1) *Quad-core 1.4 GHz Cortex-A53*
- 2) *Memory RAM 1,5 Gb*
- 3) *Memory Internal 8 Gb*
- 4) *Android v6.0 (Marshmallow)*
- 5) *Layar 5 inches, 52,6 cm<sup>2</sup>, Capacitive 540-960 pixels, 16 : 9 ratio (~220 ppi density)*

Hasil yang diperoleh dari pengujian memperlihatkan bahwa program aplikasi berjalan dengan baik dan sesuai dengan apa yang diharapkan.

f. *Distribusi (Distribution)*

Terakhir aplikasi android akan disimpan dalam suatu media penyimpanan dan disosialisasikan kepada anak usia 6-10 tahun agar memiliki kesadaran untuk menjaga kesehatan gigi dan mulut.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1. *Halaman Tampilan Screen Splash*

*Halaman Screen Splash* merupakan halaman pembuka yang hanya tampil selama beberapa detik setelah aplikasi dibuka dan akan langsung menuju kehalaman menu utama. *Screen Splash* memiliki tampilan yang sederhana dengan background hitam dan satu logo, yaitu logo Universitas Wahid Hasyim Semarang sesuai dengan tempat studi dari penulis.



Gambar 4. Tampilan *Screen Splash*

4.2. *Halaman Menu Utama*

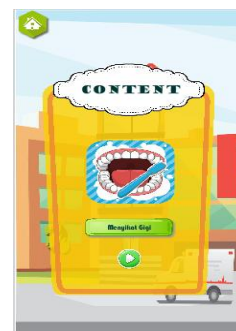
*Halaman Menu Utama* atau *Menu Home* ini tampil secara otomatis setelah halaman *screen splash*, dimana didalamnya memiliki gambar, animasi, dan juga empat tombol yaitu, menu *content*, menu *game*, menu *setting*, dan menu untuk keluar aplikasi.



Gambar 5. Tampilan Halaman Menu Utama

4.3. *Halaman Menu Content*

*Halaman menu content* memiliki tampilan yang sederhana dengan beberapa tombol yaitu, dua tombol navigasi untuk kembali kemenu utama dan untuk keluar dari aplikasi. Kemudian ada enam tombol cara menjaga dan merawat kesehatan gigi dan mulut yaitu, menyikat gigi, pasta gigi, flossing, berkumur, mengatur pola makan, dan terakhir rutin ke dokter gigi.



Gambar 4. Tampilan Halaman Menu Content

4.4. *Halaman Content*

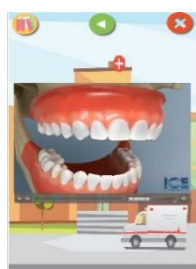
*Halaman Content* merupakan inti dari dibuatnya aplikasi ini, karena didalam halaman materi ini terdapat penjelasan berupa teks, gambar, maupun video pendek untuk menjaga dan memelihara kesehatan gigi dan mulut. Halaman ini juga memiliki empat tombol yaitu, tombol untuk kembali kehalaman menu materi dipojok kiri atas, tombol untuk keluar dipojok kanan atas, tombol next untuk kehalaman selanjutnya dan tombol back untuk kehalaman sebelumnya.



Gambar 5. Tampilan Halaman Content (berupa teks)



Gambar 6. Tampilan Halaman Content (berupa gambar)



Gambar 7. Tampilan Halaman Content (berupa video)

#### 4.5. Halaman Menu Permainan

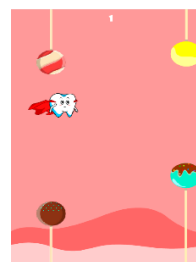
Halaman Menu Permainan memiliki konsep yang hampir sama dengan Halaman Menu Utama, hanya terdapat perbedaan pada fungsi tombolnya saja. Jika pada halaman menu utama terdapat tiga tombol utama (content, game, dan exit) maka dihalaman menu permainan ini terdapat tombol home untuk kembali ke halaman menu utama, tombol play untuk memulai permainan, dan tombol exit untuk keluar dari aplikasi. Kemudian tombol setting dipojok kiri bawah memiliki fungsi yang sama dan sudah dijelaskan pada halaman menu utama.



Gambar 8. Tampilan Halaman Menu Permainan

#### 4.6. Halaman Permainan

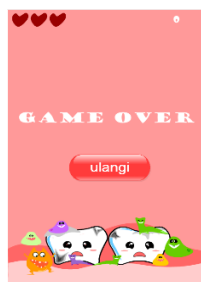
Halaman Permainan merupakan halaman yang dibuat sebagai simulasi agar memudahkan anak usia 6-10 tahun untuk memahami jika gigi secara terus menerus makan makanan yang manis seperti permen dan coklat, maka akan menyebabkan kerusakan pada gigi. Permainan ini memiliki sistem yang sama dengan “flappy bird”, dimana objek yaitu gigi yang sehat harus melewati rintangan berupa lollipop yang menggantung diatas dan bawah agar tidak game over. Selain itu, dihalaman permainan juga terdapat score yang akan bertambah satu setiap kali objek bisa melewati lollipop.



Gambar 9. Tampilan Halaman Permainan

#### 4.7. Halaman Game Over

Halaman Game Over akan tampil bila objek (gigi) menyentuh rintangan (lollipop), dihalaman ini terdapat satu tombol yaitu tombol ulangi untuk kembali kehalaman menu permainan. Setelah kembali kehalaman menu permainan maka anda bisa memilih untuk kembali ke home, bermain kembali atau keluar. Kemudian selain tombol ulangi juga terdapat jumlah score, tulisan game over, dan gambar gigi dan kuman.



Gambar 10. Tampilan Halaman Game Over

#### 4.8. Halaman Penutup

Halaman penutup ini merupakan halaman yang paling sederhana, didalamnya hanya memuat teks berjalan yang isinya ucapan terima kasih dengan background hitam. Setelah teks berjalan tersebut berhenti maka aplikasi akan langsung menutup secara otomatis.



Gambar 11. Tampilan Halaman Penutup

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari penelitian yang dilakukan oleh penulis, maka dapat disimpulkan bahwa penulis telah berhasil membuat aplikasi kesehatan gigi dan mulut yang nantinya bisa digunakan sebagai alat untuk sosialisasi agar menambah pengetahuan masyarakat mengenai gigi dan mulut. Selain itu, aplikasi ini juga dapat mempermudah dokter dan asisten dokter dalam menyampaikan langkah yang tepat untuk merawat gigi dan mulut karena dilengkapi dengan gambar dan video.

Aplikasi kesehatan gigi dan mulut ini dapat digunakan hampir pada semua jenis *smartphone* berbasis android dengan compiler *.apk* yang sudah disesuaikan untuk ukuran *smartphone*.

#### 5.2 Saran

Aplikasi menjaga kesehatan gigi dan mulut masih memiliki banyak kekurangan dan dapat dikatakan belum sempurna, oleh sebab itu perlu dilakukan pengembangan kembali agar lebih menarik. Dibawah ini saran agar aplikasi menjadi lebih baik lagi, yaitu:

- a. Aplikasi ini masih berjalan secara offline, kedepannya diharapkan bisa berjalan secara online agar aplikasi dapat diupdate secara berkala.
- b. Aplikasi ini selain didalamnya berisi mengenai langkah-langkah menjaga kesehatan gigi dan mulut juga berisi game sebagai simulasi, tetapi untuk saat ini game yang dibuat oleh penulis masih sederhana dan belum memiliki level atau tingkatan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Kesehatan RI., 2004, Buku Pedoman Upaya Kesehatan Gigi Masyarakat (UKGM), Cetakan Ketiga: Departemen Kesehatan, Jakarta.
- Kawuryan, U., 2008, Hubungan Pengetahuan Tentang Kebersihan Gigi dan Mulut dengan Kejadian Karies Anak SDN Kleco II Kelas V dan VI Laweyan Surakarta, Skripsi, Jurusan Keperawatan Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta.
- Khotimah, Berty Nur., 2015, Efektifitas Penyuluhan dengan Kartu Kuartet Berbasis Multimedia Terhadap Pengetahuan Kesehatan Gigi dan Mulut pada Anak Usia 8-10 Tahun, Universitas Jember, Jember.
- Madcoms., 2012, *Adobe Flash Profesional CS6 untuk Pemula*. Andi, Madiun.
- Notoatmodjo, S., 2007, Promosi Kesehatan Teori dan Aplikasi, Rineka Cipta, Jakarta.
- Pressman., 2010, *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi (Buku Satu)*, Andi, Yogyakarta.
- Dirdjosisworo S, 1985. *Asas-asas Sosiologi*. Penerbit: Armico, Bandung