

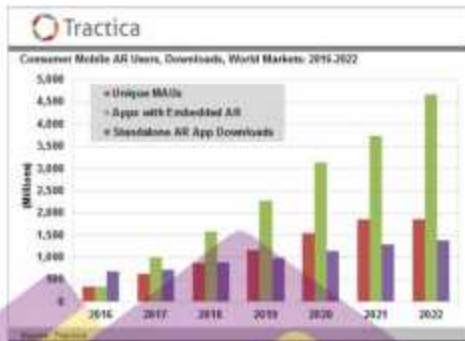
BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi *Augmented reality* (AR) atau dapat disebut juga realita tertambah adalah teknologi dimana kita bisa melihat suatu objek tambahan virtual pada dunia nyata. *Augmented reality* dapat memberikan pengalaman berupa adanya objek virtual yang muncul di sekeliling lingkungan kita, atau hanya objek tertentu saja, sebagai contoh adalah Pokemon GO yang banyak dimainkan orang dari berbagai penjuru dunia. *Augmented reality* dapat dimanfaatkan tidak hanya untuk game saja tapi juga untuk pendidikan, olahraga, bisnis, dan lainnya. Contoh penerapan AR di bidang Pendidikan adalah dimana dokter dapat menjelaskan tentang organ tubuh manusia dengan memproyeksikannya dalam smartphone sehingga pasien dapat lebih mudah memahaminya [1].

Potensi dari teknologi ini terlihat dari perusahaan raksasa teknologi yang serius mengembangkan AR. Sebagai contoh adalah Google, Apple, Microsoft, dan Facebook. Berdasarkan laporan terbaru dari Tractica, pengguna aktif teknologi AR dapat mencapai 1,9 miliar pada tahun 2022. Perkembangan teknologi AR membuat penggunaannya semakin meluas dan menghasilkan pertumbuhan dari 342,8 juta pengguna aktif untuk bulanan secara global pada tahun 2016 menjadi hampir 1,9 miliar pengguna aktif unik bulanan pada tahun 2022. Firma intelijen pasar memperkirakan, selama periode ini bahwa pendapatan teknologi AR di seluruh dunia akan meningkat dari \$749,0 juta menjadi \$18,5 miliar per tahun [1].



Gambar 1. 1 Pengguna AR, Unduhan, dan pasar dunia tahun 2016-2022 (Tractica 2022)

Berdasarkan data dari Tractica, penggunaan teknologi AR akan semakin luas dan dimanfaatkan di berbagai bidang seiring dengan berkembangnya pasar sepanjang tahun 2017. AR akan menjadi kemampuan *mobile* yang tertanam di perangkat *mobile*. Teknologi ini juga akan tertanam pada platform media social, e-commerce, game, hiburan, pemetaan/navigasi dalam ruangan, serta tempat kasus penggunaan untuk perusahaan/institusi (Pendidikan, layanan lapangan, dan alat penjualan B2B), dan masih banyak lagi.

Penelitian ini menggunakan obyek sebuah klinik Bernama Forbeau Dental and Skincare. Klinik ini adalah salah satu penyedia sarana Kesehatan gigi yang berlokasi di Sleman, Yogyakarta. Salah satu kegiatan yang dilakukan oleh klinik tersebut adalah penyuluhan Kesehatan gigi (DHE). Berdasarkan dari informasi dari dokter klinik tersebut kurangnya kesadaran dalam perawatan Kesehatan gigi, membuat penyakit gigi karies sering terjadi. Sehingga edukasi awal tentang penyakit gigi karies tidak perlu terbatas hanya penyuluhan.



Gambar 1. 2 Klinik Forbeau Dental Care

Kesehatan gigi dan mulut terutama karies masih merupakan hal yang perlu mendapatkan perhatian serius dari kesehatan, baik dokter maupun perawat gigi. Karies sendiri disebabkan mengonsumsi gula berlebihan, perawatan kesehatan gigi yang kurang, dan kesulitan mengakses pelayanan Kesehatan gigi yang sesuai standar [2].



Gambar 1. 3 Prevalensi Karies dan Karies Akar di Indonesia
(Sumber : Riskedas 2018)

Menurut data Riskedas tahun 2018, prevalensi karies di Indonesia adalah sebesar 88,8% dengan prevalensi karies akar sebesar 56,6%. Berdasarkan grafik diatas dapat disimpulkan bahwa prevalensi karies cenderung tinggi (di atas 70%) pada semua kelompok umur. Prevalensi karies tertinggi terdapat pada kelompok

umur 55-64 tahun (96,8%). Sedangkan prevalensi karies akar cenderung meningkat sejalan dengan meningkatnya kelompok umur. Prevalensi karies akar tertinggi adalah pada kelompok umur 35-44 tahun, kemudian kembali menurun pada kelompok umur setelahnya.

Berdasarkan uraian di atas, penulis mengusulkan penggunaan aplikasi untuk memberikan edukasi dalam bentuk digital, hasil pembuatan AR diimplementasikan ke dalam aplikasi smartphone android agar memudahkan pengguna dimanapun dan kapanpun. Penggunaan melalui smartphone maka akan ditambahkan marker pada kartu member klinik sebagai penanda obyek untuk menampilkan visual dari penyakit gigi karies. Dengan aplikasi ini penyampaian akan lebih mudah dan menarik bagi pengguna cukup dengan mengarahkan smartphone ke marker yang telah disiapkan.

1.2 Perumusan masalah

Dari latar belakang di atas dapat dirumuskan suatu permasalahan mengenai pembuatan aplikasi *augmented reality* untuk edukasi member klinik tentang penyakit gigi karies pada kartu member klinik Forbeau Dental and Skincare, sehingga edukasi tersebut bisa sampai di rumah.

1.3 Tujuan Penelitian

Maksud dan tujuan dari penelitian ini secara garis besar adalah:

1. Mengedukasi member klinik tentang penyakit gigi karies dari rumah.
2. Menghasilkan aplikasi *augmented reality* mengenai jenis penyakit gigi karies.

1.4 Batasan Masalah

Dari sudut masalah yang telah ada maka diperlukan suatu batasan masalah agar tidak menyimpang dari topik pembahasan. Oleh karena itu, dalam penyusunan skripsi ini batasan masalah yang diangkat adalah sebagai berikut :

1. Menggunakan *barcode* sebagai input, dimana *barcode* tersebut digunakan sebagai penampil ilustrasi 2D.
2. Ilustrasi 2D merupakan gambar dari berbagai tingkatan karies.
3. Menggunakan Vuforia sebagai *software library* untuk membangun *Augmented*

Reality

4. Penyakit gigi dan mulut yang akan dibahas adalah tampilan ilustrasi dari karies.
5. Menggunakan Adobe Illustrator untuk mendesain *barcode* dan membuat marker.

Media edukasi ini akan dijalankan pada *gadget (smartphone)* yang memakai sistem operasi android

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat untuk Member Klinik

1. Agar member klinik dapat lebih memahami penjelasan tentang penyakit gigi karies dengan adanya aplikasi.
2. Agar memudahkan member klinik untuk mendapatkan edukasi tentang penyakit gigi karies.

1.5.2 Manfaat untuk Klinik

1. Mempermudah dokter untuk menjelaskan pada member mengenai penyakit gigi karies.

1.5.3 Manfaat untuk Penulis

1. Menambah wawasan mengenai penyakit gigi karies.
2. Menambah wawasan mengenai pembuatan aplikasi AR untuk member klinik.
3. Meningkatkan kemampuan programming untuk membuat aplikasi AR.

1.6 Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian kali ini yaitu metode penelitian kuantitatif. Metode kualitatif yang digunakan meliputi beberapa tahap, yaitu :

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Mengumpulkan data langsung dari objek penelitian yang berhubungan dengan Penyakit gigi karies melalui buku, jurnal, artikel yang terkait dengan penelitian.

1.6.2 Metode Analisis

Proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan bahan-bahan lain. Metode analisis juga dilakukan untuk menentukan kebutuhan software dan hardware yang digunakan dalam penelitian untuk mengetahui pengembangan apa yang dapat diterapkan ke dalam fitur aplikasi.

1.6.3 Metode Perancangan Sistem

Untuk dapat menjelaskan dan menggambarkan rancangan dan perancangan antarmuka (*interface*). Setelah menganalisis data dan kebutuhan software dan hardware yang akan digunakan maka langkah selanjutnya adalah perancangan perangkat lunak aplikasi dengan spesifikasi yang diperlukan.

1.6.4 Metode Pengujian

Metode Pengujian ini menggunakan *Blackbox Testing* dalam pembuatan aplikasi AR.

1. *Blackbox Testing*

Metode ini bertujuan untuk mencari kesalahan pada fungsi fungsionalitas dari aplikasi. Pengujian yang dilakukan adalah pada *interface aplikasi AR*, maka dilakukan *Test case* yang berfungsi menunjukkan fungsi aplikasi tentang cara operasi.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini terdiri dari beberapa bab sebagai berikut:

1. BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan yang ingin dicapai, manfaat penelitian, metode yang ingin digunakan, serta sistematika penulisan.

2. BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini terdiri dari kajian pustaka dan landasan dasar teori yang digunakan sebagai penunjang untuk penyusunan penelitian ini.

3. BAB III : METODE PENELITIAN

Pada bab ini terdiri dari pengumpulan data dan perancangan aplikasi AR pada penelitian ini.

4. **BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini menjelaskan tentang hasil penelitian, pembahasan dari penelitian dan pengujian sistem.c

5. **BAB V : PENUTUP**

Dalam bab ini terdapat kesimpulan dan saran dari hasil dari penyusun.

6. **DAFTAR PUSTAKA**

Dalam bab ini memuat daftar pustaka yang diacu dalam penelitian ini

