

Permainan Labirin COVID-19 untuk Meningkatkan Konsentrasi pada Anak Tuna Grahita Berbasis Construct 3

Praguna Pajar Pamungkas¹, Rangga Sanjaya²

^{1,2}Program Studi Sistem Informasi, Universitas Adhirajasa Reswara Sanjaya
e-mail: ¹fajarpamungkas2505@gmail.com, ²rangga@ars.ac.id

Abstrak

Perawatan gigi merupakan bagian penting dari kesehatan yang perlu diperhatikan oleh masyarakat. Namun kebanyakan anak-anak kurang kooperatif selama proses perawatan sehingga dokter gigi mengalami kesulitan menangani anak. Rasa gelisah dan takut merupakan emosi yang paling sering ditunjukkan oleh anak selama perawatan di dokter gigi. Cijambe Dental Care merupakan salah satu tempat praktek dokter gigi bersama yang salah satunya menyediakan sarana bagi perawatan gigi anak. Tidak terbiasanya anak-anak datang ke klinik gigi membuat mereka merasa ketakutan ketika akan diperiksa giginya. Hal ini menyebabkan terganggunya proses pemeriksaan gigi pada anak-anak oleh dokter maupun suster yang menanganinya. Tujuan dari penulisan skripsi ini terangkum dalam pembuatan simulasi perawatan gigi dengan Construct 2 di Klinik Cijambe Dental Care. Aplikasi simulasi yang sudah dibuatkan bagi anak-anak menjadi merasa senang dan bersemangat untuk datang ke klinik gigi dan tidak merasa takut ketika akan diperiksa giginya. Simulasi perawatan gigi membantu bagi dokter dan suster dalam menangani proses pemeriksaan gigi pada anak-anak. Aplikasi simulasi perawatan gigi yang dibuat dengan Construct 2 sangat bermanfaat bagi pihak klinik Cijambe Dental Care dalam menyediakan hiburan bagi pasien yang masih anak-anak.

Kata kunci— Simulasi Perawatan Gigi, Construct 2, Klinik Cijambe Dental Care

Abstract

Dental care is an important part of health that needs to be considered by the community. However, most children are not cooperative during the treatment process so that dentists have difficulty dealing with children. Anxiety and fear are the emotions most often shown by children during treatment at the dentist. Cijambe Dental Care is a joint dentist practice place, one of which provides facilities for children's dental care. Children are not used to coming to the dental clinic makes them feel afraid when they will have their teeth checked. This causes disruption of the process of dental examinations in children by doctors and nurses who handle them. The purpose of writing this thesis is summarized in making a simulation of dental care with Construct 2 at the Cijambe Dental Care Clinic. Simulation applications that have been made for children to feel happy and excited to come to the dental clinic and do not feel afraid when they will have their teeth checked. Dental care simulation helps doctors and nurses in handling the process of dental examination in children. Dental care simulation applications made with Construct 2 are very useful for the Cijambe Dental Care clinic in providing entertainment for patients who are still children.

Keywords— Dental Care Simulation, Construct 2, Cijambe Dental Care Clinic

Corresponding Author:

Rangga Sanjaya

Email: rangga@ars.ac.id

1. PENDAHULUAN

Kesehatan gigi dan mulut merupakan bagian dari kesehatan secara umum yang perlu diperhatikan oleh masyarakat. Gigi geligi merupakan salah satu organ pencernaan yang berperan penting dalam proses pengunyahan makanan, sehingga pemeliharaan kesehatan gigi penting dilakukan. Masalah kesehatan gigi dan mulut mengalami peningkatan, tetapi prevalensi terjadinya karies gigi pada anak tetap merupakan masalah klinik yang signifikan [1].

Masalah kesehatan gigi dan mulut merupakan salah satu masalah yang dapat mengganggu aktivitas sehari-hari. Untuk mengatasi masalah kesehatan gigi dan mulut yang dialami oleh anak, orang tua mengajak anak berobat ke dokter gigi. Namun dalam prakteknya, kebanyakan anak-anak kurang kooperatif selama proses perawatan sehingga dokter gigi mengalami kesulitan menangani anak. Kesulitan menangani anak tidak hanya berhubungan dengan proses perawatan, tetapi juga perbedaan emosional. Rasa gelisah dan takut merupakan emosi yang paling sering ditunjukkan oleh anak selama perawatan di dokter gigi [2].

Cijambe Dental Care merupakan salah tempat praktek dokter gigi bersama yang salah satunya menyediakan sarana bagi perawatan gigi anak. Ruang kerja klinik atau praktek dokter gigi anak dibuat semenarik mungkin untuk menciptakan kenyamanan pada anak. Dokter gigi anak pun memahami manajemen tingkah laku anak sehingga bisa lebih sabar menangani perilakunya yang berbeda-beda.

Tidak luput dari ruang praktek perawatan gigi anak yang dibuat semenarik mungkin terkadang ditemukan permasalahan-permasalahan tersendiri. Penulis mengamati hal tersebut di Cijambe Dental Care bahwa tidak terbiasanya anak-anak datang ke klinik gigi membuat mereka merasa ketakutan ketika akan diperiksa giginya. Hal ini menyebabkan terganggunya proses pemeriksaan gigi pada anak-anak oleh dokter maupun suster yang menanganinya. Setelah diperhatikan secara seksama ternyata pada klinik tersebut belum adanya suatu media yang menjadi alat hiburan bagi anak-anak agar terbiasa datang ke klinik gigi.

Suatu bidang kesehatan bagi anak-anak dapat dilengkapi dengan aplikasi permainan seperti pembuatan game edukasi pintar menjaga kesehatan. Dengan adanya aplikasi game ini anak-anak bisa bermain sekaligus mengetahui pentingnya belajar menjaga kesehatan sejak dini [3]. Ada juga pengembangan permainan edukasi untuk penyuluhan kesehatan jajanan pada anak sekolah dasar. Aplikasi permainan ini dapat menyebarkan pesan agar anak sekolah dasar dengan usia 6-12 tahun dapat lebih memahami tentang pentingnya dalam memilih jajanan [4].

Kondisi kesehatan gigi dan mulut di Indonesia dan kaitannya dengan gangguan gigi dan mulut adalah hal yang perlu diperhatikan. Sehingga diperlukan suatu media yang dapat menarik perhatian anak-anak dalam melakukan perawatan gigi. Pada kondisi ini dapat digunakan media animasi 2D untuk menghibur anak-anak [5]. Pada penulisan skripsi ini diusulkan pembuatan suatu permainan dengan Construct 2. Pengembangan multimedia interaktif atau aplikasi game dapat menggunakan Scirra Construct dengan HTML5 berbasis website [6]. Alasan digunakannya aplikasi ini adalah karena aplikasi berbasis website karena sangat mudah dimengerti untuk umum [7]. Tujuan dari penulisan skripsi ini terangkum dalam pembuatan simulasi perawatan gigi dengan Construct 2 di Klinik Cijambe Dental Care.

2. METODE PENELITIAN

Pada subbab ini dijelaskan tentang desain penelitian mencakup metode pengumpulan data dan metode pengembangan simulasi perawatan gigi menggunakan metode *prototype*.

2.1. Proses Pengumpulan Data

Dikumpulkan *primary* dan *secondary* data pada penelitian animasi interaktif [8]. Peneliti melakukan riset secara langsung dan dari sumber lainnya dengan beberapa metode riset data [9], antara lain sebagai berikut:

1. Observasi

Pada pengambilan data secara langsung, penulis melakukan proses observasi langsung terhadap objek penelitian yang akan diambil, serta melihat kondisi dari kondisi yang sedang berjalan. Observasi pada klinik Cijambe Dental Care dilakukan untuk mencatat dan mendapatkan informasi dan bukti-bukti yang sesuai dengan penyusunan laporan dari penulisan skripsi ini.

2. Wawancara

Teknik wawancara ini dilakukan dengan cara diskusi dengan narasumber yaitu pemilik dan dokter gigi di klinik Cijambe Dental Care. Hal ini dilakukan untuk memperoleh data-data primer secara langsung dari tempat riset yang dibutuhkan. Selain itu, di dalam wawancara ini dapat diketahui mengenai prosedur perawatan gigi pada anak-anak yang memungkinkan untuk menemukan informasi yang bermanfaat bagi kebutuhan pembangunan aplikasi simulasi pada penyusunan skripsi ini.

3. Studi Literatur

Penulis melakukan penelusuran tentang kajian dan teori-teori yang berhubungan dengan konsep pembuatan aplikasi simulasi perawatan gigi bagi anak-anak. Kajian ini diambil oleh penulis dari artikel, buku, jurnal, hingga tutorial pada beberapa referensi situs online yang berhubungan dengan pembuatan suatu aplikasi simulasi.

2.2. Metode Pengembangan Permainan

Terdapat suatu siklus pada metode pengembangan aplikasi permainan [11]. Pada pembuatan aplikasi simulasi perawatan gigi dengan Construct 2 di Klinik Cijambe Dental Care terdapat tahapan-tahapan dalam metode prototipe [10], adalah sebagai berikut:

1. Pengumpulan Kebutuhan dan Perbaikan

Penulis menetapkan segala kebutuhan seperti kebutuhan hardware dan software untuk pembuatan aplikasi simulasi perawatan gigi bagi anak-anak.

2. Desain Cepat

Tahap penerjemahan dari keperluan atau data yang telah dianalisis ke dalam bentuk yang mudah dimengerti oleh user. Pada bagian ini akan dibuatkan penggambaran storyboard dan juga state transition diagramnya sesuai dengan aplikasi simulasi yang akan dibuatkan.

3. Bentuk Prototipe

Menerjemahkan data yang telah dirancang ke dalam bahasa pemrograman (Program contoh atau setengah jadi). Tahap ini sama dengan implementasi aplikasi menggunakan Construct 2 dan dilakukan juga uji coba dengan White Box testing.

4. Evaluasi Pelanggan Terhadap Prototipe

Program yang sudah jadi diuji oleh pihak klinik Cijambe Dental Care, dan bila ada kekurangan pada program bisa ditambahkan. Pada evaluasi ini digunakan kuesioner untuk mengetahui hasil evaluasi aplikasi simulasi perawatan gigi oleh pihak klinik.

5. Perbaikan Prototipe

Perbaikan program yang sudah jadi, sesuai dengan kebutuhan pihak klinik Cijambe Dental Care. Kemudian dibuat program kembali dan dievaluasi oleh pihak klinik sampai semua kebutuhan atau harapannya terpenuhi.

6. Produk Rekayasa

Program yang sudah jadi dan seluruh kebutuhan user sudah terpenuhi. Pada tahap ini juga akan dijelaskan tentang kebutuhan perangkat untuk pemasangan produk akhir dari aplikasi simulasi perawatan gigi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Pengumpulan Kebutuhan

A. Pengumpulan Kebutuhan *Hardware* simulasi perawatan gigi Cijambe *Dental Care*

1. Prosesor : Amd Ryzen 3-3250U
2. RAM : 8 GB DDR4-2400 SDRAM (2 x 4 GB).
3. *Display* : 14 FHD IPSdiagonal HD SVA BrightView WLED-backlit (1920x1080)
4. Grafis : AMD Radeon™ Graphic
5. *Storage* : SSD 512Gb nvme pcie
6. *Audio* : Dual speakers

B. Pengumpulan Kebutuhan *Software* simulasi perawatan gigi Cijambe *Dental Care*

1. *Game Engine* : Construct 2
2. *HTTP Server* : Apache XAMPP v3.2.4
3. *Browser* : Google Chrome atau Mozilla Firefox
4. Sistem Operasi : Windows 10

3.2. Desain Cepat

Pada tahap perancangan story board aplikasi simulasi perawatan gigi ini berisikan alur cerita dari pembuatan aplikasi simulasi tersebut.

1. *Story Board* Menu Mulai

Pada bagian awal simulasi dibuat *story board* yang berisikan halaman awal yang menyajikan pembukaan dari aplikasi simulasi perawatan gigi dapat dilihat pada Tabel 1.

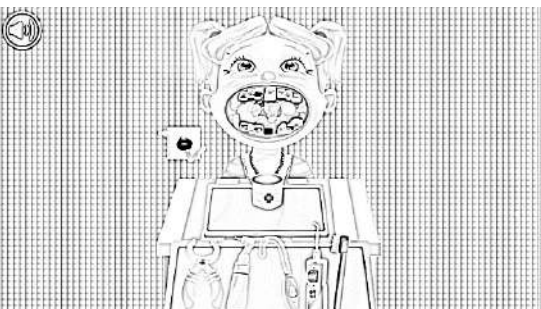
Tabel 1. *Story Board* Menu Mulai

Visual	Sketsa	Audio
Saat pertama membuka aplikasi simulasi perawat gigi disediakan tombol <i>mute speaker</i> dan tombol <i>play</i> atau mulai simulasi.		theme.ogg

2. *Story Board* Menu Perawatan

Pada bagian ini menampilkan *story board* menu perawatan yang merupakan fitur utama dari simulasi perawatan gigi dapat dilihat pada Tabel 2.

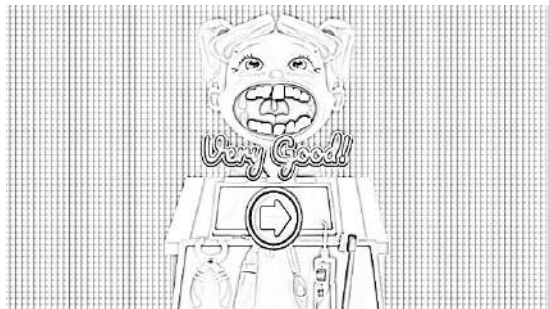
Tabel 2. *Story Board* Menu Perawatan

Visual	Sketsa	Audio
Dilakukan desain kondisi gigi yang kotor untuk dilakukan simulasi perawatannya.		background.ogg brush.ogg drill.ogg paper_flip.ogg pop.ogg spray.ogg suck_water.ogg

3. *Story Board* Menu Selesai

Pada bagian *story board* menu selesai berisikan pesan berhasil dalam menyelesaikan perawatan gigi yang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. *Story Board* Menu Selesai

Visual	Sketsa	Audio
Dan apabila gigi sudah terlihat bersih keluar tampilan <i>very good</i> tandanya simulasi sudah selesai		done.ogg gameover.ogg

3.3. Bentuk *Prototype*

Dari beberapa rangkaian model yang telah disusun maka langkah berikutnya masuk pada tahap pembuatan bentuk *prototype* dari aplikasi simulasi perawatan gigi menggunakan Construct 2 yang akan digunakan di klinik Cijambe Dental Care, serta dilakukan juga proses testing pada tahap ini.

A. Penerapan

Penerapan simulasi perawatan gigi anak yang dibuat dengan Construct 2 menghasilkan tampilan aplikasi sebagai berikut:

1. Tampilan Menu Mulai

Tampilan menu mulai dari simulasi berisikan halaman awal yang menyajikan pembukaan dari aplikasi simulasi perawatan gigi pada saat pertama kali dibuka oleh pengguna yang dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tampilan Menu Mulai

2. Tampilan Menu Perawatan

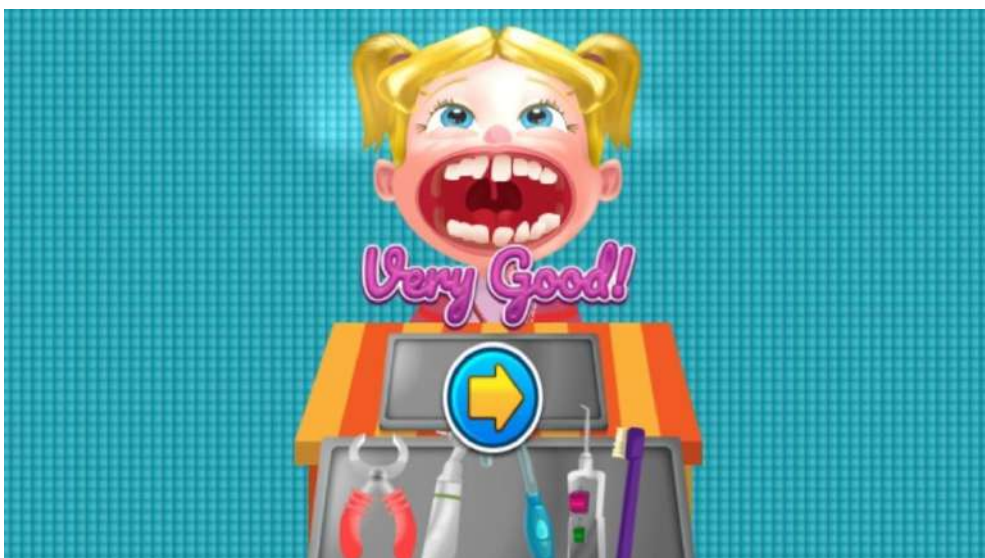
Pada bagian ini menampilkan menu perawatan yang merupakan fitur utama dari simulasi perawatan gigi yang dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Tampilan Menu Perawatan

3. Tampilan Menu Selesai

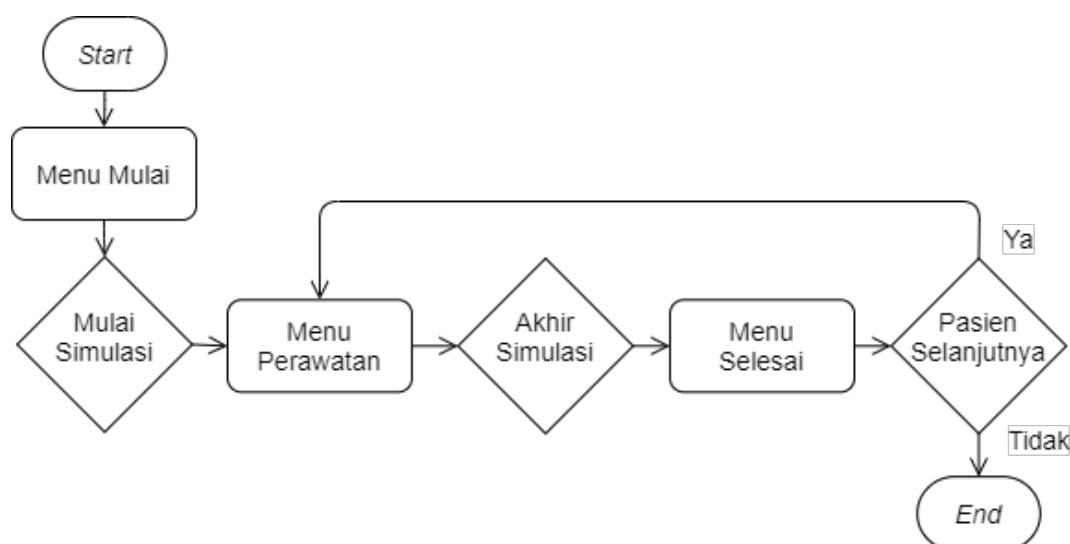
Pada bagian story board menu selesai berisikan pesan berhasil dalam menyelesaikan perawatan gigi yang dapat dilihat pada Gambar 3



Gambar 3. Tampilan Menu Selesai

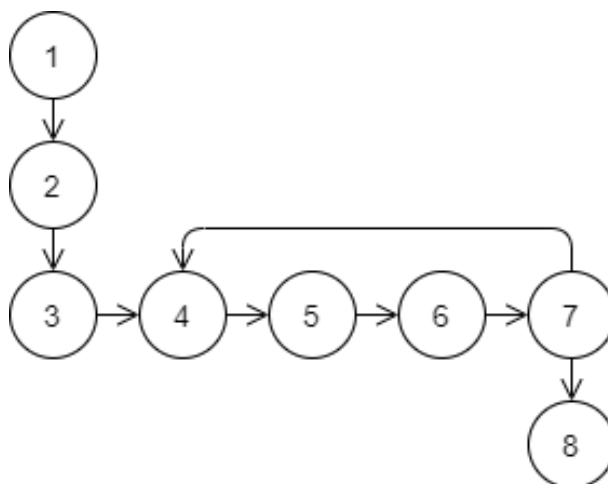
B. Pengujian

Pada bagian ini digunakan *white box testing* yang merupakan pengujian dengan didasarkan pada pengecekan terhadap detail aplikasi simulasi perawatan gigi menggunakan struktur kontrol desain prosedural untuk membagi pengujian sesuai dengan kasusnya. Proses pengujian diawali dengan penggambaran dari bagan alir yang terdapat pada Gambar 4.



Gambar 4. Bagan Alir Simulasi Perawatan Gigi

Pada Gambar 4 adalah bagan alir dari aplikasi simulasi perawatan gigi anak-anak sesuai dengan alur dan cara penggunaannya. Kemudian dilanjutkan dengan digambarkan grafik alir pada Gambar 5.



Gambar 5. Grafik Alir Simulasi Perawatan Gigi

Pada Gambar 5 adalah grafik alir dari aplikasi simulasi perawatan gigi yang akan diuji dapat diperoleh kompleksitas siklomatisnya dengan rumusan berikut ini:

$$V(G) = E - N + 2$$

E = Jumlah edge grafik alir yang ditandakan dengan gambar panah.

N = Jumlah simpul grafik alir yang ditandakan dengan gambar lingkaran.

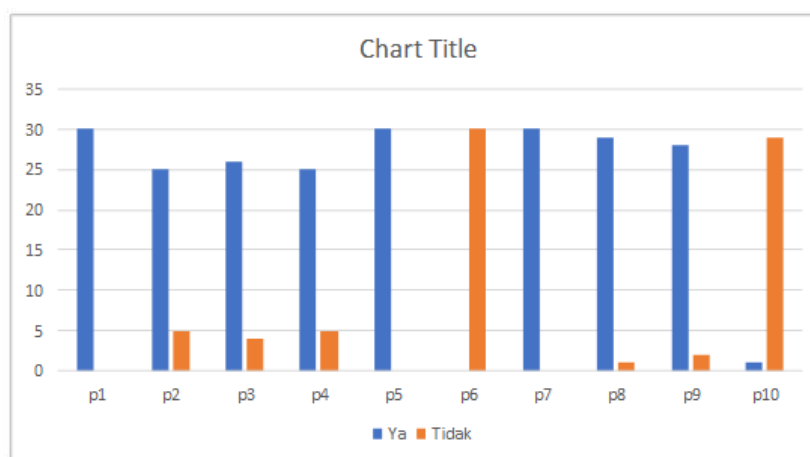
Kompleksitas siklomatis dari aplikasi simulasi perawatan gigi menghasilkan perhitungan berikut ini:

$$V(G) = 8 - 8 + 2 = 2$$

Hanya satu baris set yang dihasilkan dari jalur independen penggunaan aplikasi simulasi perawatan gigi secara linier yaitu 1-2-3-4-5-6-7-8. Dari hasil perhitungan dan berdasarkan ketentuan pengujian dapat dinyatakan bahwa aplikasi simulasi perawatan gigi ini telah memenuhi syarat kemudahan dan layak untuk digunakan bagi anak-anak.

3.4. Evaluasi Pengguna

Hasil kuesioner penggunaan aplikasi simulasi perawatan gigi oleh para penggunanya pada Gambar 6.



Gambar 6. Grafik Kuesioner Simulasi Perawatan Gigi

Dari grafik kuesioner pada Gambar 6 disimpulkan bahwa sebagian besar anak-anak dapat dipandu menggunakan aplikasi simulasi perawatan gigi dengan mudah, membantu anak-anak mengurangi rasa gelisah dan takut ketika perawatan gigi, lebih tertarik untuk datang ke klinik gigi, sehingga membuat anak-anak lebih bersemangat melakukan perawatan gigi di klinik Cijambe Dental Care.

4. KESIMPULAN

Sesuai dengan hasil dari pembuatan aplikasi simulasi perawatan gigi yang telah menjadi produk akhir bagi klinik Cijambe *Dental Care*, maka pada skripsi ini penulis memberikan kesimpulan-kesimpulan penelitian sebagai berikut:

1. Aplikasi simulasi yang sudah dibuatkan bagi anak-anak menjadi merasa senang dan bersemangat untuk datang ke klinik gigi dan tidak merasa takut ketika akan diperiksa giginya. Hal ini dikarenakan terdapat edukasi di dalam simulasi perawatan gigi namun dengan animasi yang cukup menarik bagi anak-anak.
2. Simulasi perawatan gigi membantu bagi dokter dan suster dalam menangani proses pemeriksaan gigi pada anak-anak. Penggunaan simulasi ini dikondisikan terlebih dahulu oleh bagian pelayanan dengan memandu anak-anak ketika menunggu antrian sehingga menceriakan emosionalnya.
3. Aplikasi simulasi perawatan gigi yang dibuat dengan Construct 2 sangat bermanfaat bagi pihak klinik Cijambe *Dental Care* dalam menyediakan hiburan bagi pasien yang masih anak-anak. Hal ini dapat menjadi nilai tambah pelayanan dan fasilitas agar menambah kunjungan pasien ke klinik Cijambe *Dental Care*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. Gultom and T. Sormin, "Analisis status kesehatan gigi dan kebutuhan perawatan gigi pada murid-murid sd di kota bandar lampung," *J. Ilm. Keperawatan Sai Betik*, vol. 13, no. 1, pp. 67–74, 2018.
- [2] C. B. Bunga'Allo, B. S. Lampus, and P. N. Gunawan, "Hubungan perasaan takut anak terhadap perawatan gigi dengan kebersihan gigi dan mulut di RSGM Unsrat Manado," *e-GiGi*, vol. 4, no. 2, 2016.
- [3] F. Akbar, "PEMBUATAN GAME EDUKASI PINTAR MENJAGA KESEHATAN

- BERBASIS ANDROID.” Universitas Darul’ulum Jombang, 2020.
- [4] D. Risdiansyah, A. Sasongko, and R. C. Verera, “Pengembangan Permainan Edukasi Untuk Penyuluhan Kesehatan Jajanan pada Anak Sekolah Dasar Berbasis Mobile,” *J. Inform. Kaputama*, vol. 4, no. 1, pp. 40–47, 2020.
 - [5] R. M. I. Darodjatun, W. Wiguna, R. M. I. Darodjatun, and W. Wiguna, “Pengembangan Edutainment Huruf Hijaiyah Menggunakan Unity 2D Berbasis Mobile di RA Ash Shoffa,” *POTENSI (eProsiding Sist. Informasi)*, vol. 1, no. 1, pp. 70–79, 2020.
 - [6] F. Priyatna and W. Wiguna, “Mobile Game Pembelajaran Matematika Dasar Menggunakan Construct 2 di SDN Sasaksaat,” *eProsiding Tek. Inform.*, vol. 1, no. 1, pp. 218–227, 2021.
 - [7] W. Wiguna, P. Mauliana, and A. Y. Permana, “Pengembangan E-Helpdesk Support System Berbasis Web di PT Akur Pratama,” *J. RESPONSIF Ris. Sains Inform.*, vol. 2, no. 1, pp. 19–29, 2020.
 - [8] A. P. Yudha and W. Wiguna, “Aplikasi Media Promosi Mobile Game 2D Simulasi Kosmetik Purbasari di PT GOC,” *eProsiding Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 398–406, 2020.
 - [9] N. Umar and W. Wiguna, “Gamifikasi Media Pembelajaran Matematika Berbasis Mobile di Sekolah Dasar Negeri Sindangmulya II,” *eProsiding Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 231–241, 2020.
 - [10] F. Susanto, “Sistem informasi pengolahan data pasien pada puskesmas abung pekurun menggunakan metode prototype,” *MIKROTIK J. Manaj. Inform.*, vol. 8, no. 1, pp. 65–73, 2018.