



DESAIN APLIKASI DENTAL INFORMATION UNTUK PENYULUHAN MENGENAI KARIES GIGI

DENTAL INFORMATION APP DESIGN FOR EDUCATION ABOUT DENTAL CARIES

Rezky Aditya Gunawan^{1*}, Megananda Hiranya Putri², Siti Fatimah³, Nining Ningrum⁴

^{1,2,3,4} Prodi Terapi Gigi, Jurusan Kesehatan Gigi Politeknik Kesehatan Kemenkes Bandung, Jawa Barat,
Indonesia

Email Koresponden: rezkyadityagunawan01@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Penyuluhan kesehatan gigi dapat dilakukan di klinik gigi setelah tindakan pemeriksaan yang disebut chair side talk (CST) dengan menggunakan media yang tersedia. Pada era modernisasi saat ini masih sedikit media aplikasi digital yang menyediakan beberapa gabungan *platform* informasi kesehatan gigi dalam satu aplikasi. Oleh karena itu, penting dilakukan perancangan sebuah aplikasi penyuluhan kesehatan gigi yang bernama *dental information*.

Metode: Metode penelitian yang digunakan ialah metode *prototype* dengan melalui tiga tahapan yaitu mendengarkan kebutuhan pengguna, membangun dan memperbaiki aplikasi, serta penilaian aplikasi

Hasil: Pada hasil penelitian didapatkan kebutuhan pengguna meliputi akses informasi yang mudah, cepat dan akurat, media informasi digital untuk proses penyuluhan yang lebih efisien, dan dua pengguna (operator dan klien) yang dapat mengoperasikan aplikasi, untuk rancangan sistem aplikasi terdiri dari diagram konteks, *flowchart*, dan tampilan antar muka disertai dengan penilaian kelayakan yang memperoleh 100% dari ahli IT, penilaian kesesuaian materi yang memperoleh hasil 86% dari ahli materi keduanya termasuk dalam kategori sangat layak, serta penilaian pengalaman pengguna yang memperoleh hasil 86,4% yang termasuk kategori sangat layak yang disertai saran revisi aplikasi dan pernyataan positif pengguna setelah menggunakan aplikasi.

Kesimpulan: Rancangan aplikasi penyuluhan berupa dental information telah ditemukan dan dinyatakan sangat layak digunakan sebagai media bantu untuk kegiatan *chair side talk* (CST).

Kata kunci : Penyuluhan kesehatan gigi, aplikasi, prototype.

ABSTRACT

Background: Dental health education can be carried out in dental clinics after an examination called chair side talk (CST) using available media. There are still few digital application media that provide several combined dental health information platforms in one application. Therefore, it is important to design a dental health education application called *dental information*.

Methods: The research method used is the prototype method which goes through three stages, namely listening to users needs, building and improving applications, and evaluating applications.,

Results: The results of the research conducted found user needs including easy, fast and accurate access to information, digital information media for a more efficient counseling process, and two users (operator and client) who can operate the application, for application system design consisting of context diagrams, flowcharts and interface displays accompanied by a feasibility assessment which obtained 100% from IT experts, a material suitability assessment which obtained 86% results from material experts, both included in the very feasible category, as well as a user experience assessment which obtained a result of 86.4% which is included in the very feasible category, accompanied by suggestions for application revisions and positive user statements after using the application.

Conclusion: The design of a counseling application in the form of dental information has been found and declared very suitable for use as an auxiliary media for chair side talk (CST) activities.

Keywords : Dental health education, application, prototype.



PENDAHULUAN

Hasil Riset Kesehatan Dasar mencatat proporsi permasalahan gigi dan mulut sebesar 57,6% sedangkan yang mendapat pelayanan oleh tenaga medis kesehatan gigi sebesar 10,2%. Di Indonesia, 29,8% kelompok umur 12 tahun menderita karies gigi (Risksdas, 2018). Rentang usia yang paling utama terpapar karies adalah 6-14 tahun dengan hasil indeks DMF-t sebesar 2,2.¹ Hal ini mungkin terjadi karena pengetahuan mengenai pentingnya merawat gigi sulung yang rusak masih kurang. Akibatnya banyak yang acuh terhadap kerusakan gigi tersebut dan tinggal dengan sendirinya. Kesadaran untuk menerapkan kebiasaan yang positif dalam menjaga kebersihan gigi serta mulut pada anak sangatlah penting, sehingga untuk memunculkan kesadaran tersebut dibutuhkan pendidikan kesehatan yang meliputi adanya proses komunikasi, motivasi, dan instruksi serta peran orang tua yang mendukung.²

Terapis Gigi dan Mulut (TGM) yang sebelumnya disebut dengan perawat gigi berdasarkan KMK No. 378 tahun 2007 memiliki kompetensi untuk melakukan tindakan *promotif* dan *preventif* terkait pelayanan kesehatan gigi.³ Peraturan terkait Terapis Gigi dan Mulut diatur dalam Permenkes No.20 Tahun 2016. Pada pasal 26 ayat 2 dijelaskan Terapis Gigi dan Mulut dalam menjalankan praktik keprofesiannya harus senantiasa meningkatkan mutu pelayanan dengan mengikuti perkembangan zaman dan teknologi melalui pendidikan dan pelatihan sesuai dengan bidang tugasnya (Permenkes RI, 2016). Berdasarkan data diatas, dapat ditarik kesimpulan bahwa seiring berkembangnya zaman di era *Society 5.0* sistem penyuluhan kesehatan gigi terutama dalam penanganan karies gigi di Indonesia perlu dilakukan inovasi teknologi informasi agar memudahkan Terapis Gigi dan Mulut dalam mencari serta menyampaikan informasi kepada klien. Penelitian ini bertujuan untuk menemukan rancangan aplikasi penyuluhan *dental information* untuk penyuluhan mengenai karies gigi.

Penyuluhan berasal dari kata suluh yang berarti obor atau media untuk menerangi keadaan yang gelap. Kata menerangi disini

bermakna sebagai petunjuk bagi masyarakat dari tidak tahu menjadi mengerti.⁵ Tujuan kegiatan penyuluhan kesehatan yaitu untuk mencapai tujuan hidup sehat dengan cara mempengaruhi perilaku masyarakat baik itu secara individu ataupun kelompok dengan menyampaikan pesan.⁶ Menurut Notoatmodjo (2014) dalam⁷ media penyuluhan adalah sarana atau upaya untuk menyampaikan informasi kesehatan dan mempermudah penyampaian pesan-pesan kesehatan bagi masyarakat atau klien.

Karies Gigi adalah penyakit kronis yang prosesnya berlangsung cukup lama, berupa hilangnya ion-ion mineral secara kronis dan terus-menerus dari permukaan email pada mahkota atau permukaan akar gigi yang disebabkan oleh bakteri dan produk-produk yang dihasilkannya. Kerusakan ini pada awalnya hanya terlihat secara mikroskopis, tetapi lama-kelamaan akan terlihat pada email berupa lesi bercak putih (*white spot lesion*) atau melunaknya semen pada akar gigi.⁸ Menurut Ramadhan (2018) dalam⁹ terdapat beberapa cara untuk mencegah timbulnya karies gigi diantaranya adalah, menyikat gigi dengan pasta gigi yang mengandung fluor, menjaga kebersihan gigi dengan menyikat gigi secara baik dan benar, melakukan fissure sealant atau menutup celah gigi, dan mengkonsumsi makanan dan minuman yang dapat memperlambat terjadinya karies gigi seperti apel, ikan, dan teh.

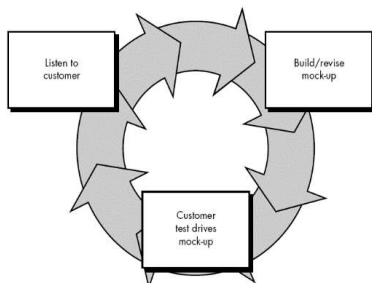
Pengertian aplikasi menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia berarti penerapan atau penggunaan. Pengertian aplikasi secara umum ialah alat yang bekerja secara khusus dan terpadu sesuai kemampuan yang diterapkan pada suatu perangkat komputer sehingga siap digunakan bagi *user*.¹⁰ Aplikasi adalah perangkat lunak yang dibuat dengan bermacam komponen atribut di dalamnya, yang dapat mendukung pengguna untuk mengolah data agar menghasilkan input serta output.¹¹

GlideApps merupakan *platform situs web* dalam membantu pembuatan aplikasi berdasarkan *template* yang dihasilkan dengan menggunakan *google spreadsheet* sebagai database yang pada dasarnya hanya

mengizinkan satu interaksi CRUD (*Create, Read, Update, Delete*). Komponen ini dapat diubah bentuk sesuai keperluan atau keinginan tanpa menggunakan sistem pengkodean. (Viola ela 1., 2020) dalam.¹² GlideApps berfungsi untuk mempermudah dalam melakukan pembuatan dan pengembangan aplikasi yang dapat dioperasikan pada perangkat IOS dan android, sehingga pelaksanaan dapat lebih mudah dan tidak memerlukan waktu lama. Platform app builder berbasis *no-code* seperti Glideapps dapat dipakai pada mobile dan dekstop device sesuai kebutuhan pekerjaan.¹³

METODE

Rancangan penelitian yang digunakan yaitu prototype. Rancangan ini cocok bagi pengembang yang ingin mengembangkan sistem lebih menghemat waktu dan mengatasi ketidaksesuaian keinginan kebutuhan antara pengguna dan pengembang. Berikut tahapan-tahapan dari model *prototype* :



Gambar 1. Tahapan Metode *Prototype*

Penelitian dilakukan di Klinik Jurusan Kesehatan Gigi Poltekkes Kemenkes Bandung tepatnya di Jl. Prof. Eyckman No.40, Pasteur, Kec. Sukajadi, Kota Bandung, Jawa Barat 40161. Waktu penelitian dilakukan pada bulan Januari sampai April 2024. Populasi dalam penelitian ini ialah mahasiswa Diploma Tiga tingkat 2 Jurusan Kesehatan Gigi Poltekkes Kemenkes Bandung sebanyak 42 orang.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ialah *purposive sampling* yaitu menentukan sampel dengan adanya pertimbangan tertentu¹⁴. Besar sampel ditentukan menggunakan rumus Issac dan Michael, setelah penghitungan ditemukan hasil sampel sebanyak 38 orang. Pada penelitian ini,

instrumen yang digunakan yaitu kuesioner ISO 9126 untuk mengukur kualitas perangkat lunak yang dibagi menjadi 3 terdiri dari 3 ahli IT, 3 ahli materi, serta 38 pengguna. Instrumen untuk ahli IT mencakup aspek *functionality* dan *usability*. Instrumen untuk ahli materi mencakup aspek kelayakan isi dan kelayakan penyajian. Instrumen untuk pengguna mencakup aspek *functionality*, *usability*, dan *efficiency*. Hasil analisis kuesioner memiliki makna persentase sebagai berikut:

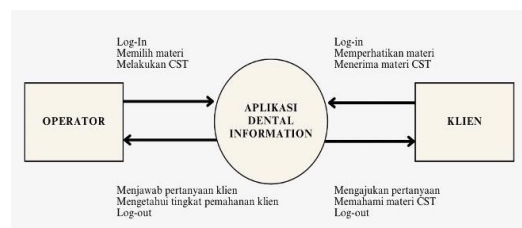
Tabel 1. Makna Persentase Penilaian

Persentase	Interpretasi
85% - 100%	Sangat layak
68% - 84%	Layak
52% - 67%	Cukup layak
36% - 51%	Tidak layak
20% - 35%	Sangat tidak layak

HASIL

Berdasarkan hasil diskusi melalui *Focus Group Discussion* (FGD) didapatkan beberapa permasalahan pengguna diantaranya yaitu pencarian materi untuk penyuluhan yang tidak mudah, penyampaian materi penyuluhan yang tidak efisien dikarenakan belum menggunakan media digital seperti rekam medis, dan kurangnya rekomendasi media terbaru untuk penyuluhan kesehatan gigi.

Rancangan sistem aplikasi digambarkan melalui diagram konteks berikut :



Gambar 2. Rancangan Sistem Aplikasi

Dilengkapi dengan adanya *flowchart* untuk lebih menjelaskan langkah-langkah dalam penggunaan aplikasi. Berikut *flowchart* aplikasi *dental information*:

https://drive.google.com/drive/folders/1V4sWiSH-hU3fFgbhusGm73o1w5xqQp8S?usp=share_link

Tampilan antar muka menunjukkan desain atau tampilan menu aplikasi . Berikut



tampilan antar muka pada aplikasi *dental information* :

https://drive.google.com/drive/folders/1CrgjneUx93ulG_H6kghqVQOB21_O2F9q?usp=share_link

Tabel 2. Hasil Penilaian Kelayakan Aplikasi oleh Ahli IT

Aspek	Skor Penilaian Ahli IT		
	Ahli IT 1	Ahli IT 2	Ahli IT 3
Functionality			
Suitability	15	15	15
Severity	5	5	5
Accuracy	5	5	5
Understability	5	5	5
Usability			
Learnability	5	5	5
Operability	5	5	5
Attractiveness	5	5	5
Total	150		
Skor Maksimal	150		
Persentase	100%		

Tabel 3. Hasil Penilaian Kesesuaian Materi oleh Ahli Materi

Aspek	Skor Penilaian Ahli Materi		
	Ahli Materi 1	Ahli Materi 2	Ahli Materi 3
Kelayakan Isi			
Keakuratan dan kesesuaian materi	20	12	19
Kelayakan Penyajian			
Keseluruhan	10	7	9
Total	77		
Skor Maksimal	90		
Persentase	86%		

Tabel 4. Hasil Penilaian Pengalaman Pengguna

Aspek	Skor Didapat	Skor Maksimal	Persentase	Kategori
<i>Usability</i>	499	570	87,6%	Sangat Layak
<i>Functionality</i>	653	760	86%	Sangat Layak
<i>Efficiency</i>	490	570	86%	Sangat Layak
Total		1642		
Skor Maksimal		1900		
Persentase		86,4%		
Kategori		Sangat Layak		

PEMBAHASAN

Aplikasi penyuluhan *dental information* dibuat dengan tujuan untuk lebih memudahkan pengguna atau operator dalam memberikan penyuluhan kepada klien ataupun mencari informasi kesehatan gigi khususnya mengenai karies gigi. Pembuatan aplikasi penyuluhan *dental information* memerlukan perancangan terlebih dahulu disertai poin-poin penting yang telah didapatkan pada analisis kebutuhan agar pembuatan sesuai dengan rancangan sehingga menghasilkan aplikasi yang baik. Rancangan sistem aplikasi didesain

untuk dua pengguna yaitu operator dan klien yang dijelaskan melalui diagram konteks. Dilengkapi dengan adanya flowchart untuk lebih menjelaskan langkah-langkah dalam penggunaan aplikasi. *flowchart* atau sering disebut dengan diagram alir merupakan suatu jenis diagram yang merepresentasikan algoritma atau langkah-langkah instruksi yang berurutan dalam sistem. Seorang analis sistem menggunakan *flowchart* sebagai bukti dokumentasi untuk menjelaskan gambaran logis sebuah sistem yang akan dibangun kepada programmer.¹⁵

Aplikasi penyuluhan *dental information* didesain dengan tampilan *android/ios* yang dapat diakses melalui *handphone*. Pemakaian aplikasi penyuluhan *dental information* telah memperoleh hasil penilaian kelayakan oleh ahli IT pada tabel 2 sebesar 100% dengan kategori sangat layak. Hal ini diraih karena aplikasi mampu memenuhi kebutuhan pengguna, kemudahan aplikasi untuk dioperasikan, tampilan materi yang sesuai dan menarik serta kenyamanan dan keamanan data pengguna dalam mengoperasikan aplikasi dengan memasukkan alamat email dan *password* rahasia. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian [NO_PRINTED_FORM]¹⁶ mengenai aplikasi rekam medis elektronik yang membuat pekerjaan menjadi lebih efisien, efektif dan mempermudah pekerjaan serta mampu menyimpan data lebih banyak tanpa butuh ruangan yang luas.

Tabel 3 menunjukkan kesesuaian materi pada perancangan aplikasi penyuluhan *dental information* yang memperoleh hasil 86% dengan kategori sangat layak. Materi yang diterapkan sesuai dengan teori yang sudah ada atau dipelajari oleh mahasiswa seperti definisi, faktor penyebab, pencegahan, dan perawatan karies gigi dengan media yang lebih baru dan lebih menarik sehingga membantu mahasiswa dalam melakukan penyuluhan di klinik, sama halnya dengan penelitian Jaya dan Kumalasari (2022) pada aplikasi sehati dibuat sesuai dengan kebutuhan, memudahkan untuk dipakai serta penyajian materi yang mudah dipahami dan diingat.



Ketertarikan dan berbagai kemudahan yang terdapat pada aplikasi penyuluhan dental information yang dapat dirasakan pengguna, dapat dilihat dari penilaian pengalaman pengguna yang ada pada tabel 4 mencakup aspek *usability* memperoleh skor 87,6% dalam kategori sangat layak, selanjutnya indikator *operability* diperoleh sebesar 86% dalam kategori sangat layak dan indikator *Efficiency* diperoleh sebesar 86% dalam kategori sangat layak. Serupa dengan hasil penilaian aplikasi rekam kontrol plak¹² yang memiliki berbagai kemudahan dan penampilan menarik sehingga mendapat kategori sangat layak untuk digunakan.

Aplikasi penyuluhan *dental information* telah melalui berbagai tahapan dalam proses perancangannya yang selalu disertai dengan interaksi antara pengguna dengan peneliti, sehingga manfaat aplikasi dapat dirasakan pengguna dengan adanya kemudahan mencari informasi dan membantu proses penyuluhan kesehatan gigi khususnya mengenai karies gigi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Telah ditemukan desain aplikasi penyuluhan *dental information* melalui sistem rancangan diagram konteks, *flowchart* dan tampilan antar muka. Aplikasi di kategorikan sangat layak berdasarkan hasil perolehan nilai ahli IT, penilaian ahli materi dan penilaian pengalaman pengguna disertai saran yang diberikan sebagai revisi aplikasi, juga pernyataan positif dari pengalaman pengguna.

Berdasarkan saran dan masukan para ahli serta pengguna, aplikasi *dental information* dapat lebih dikembangkan dengan menambahkan materi-materi kesehatan gigi lainnya, agar lebih mempermudah tenaga kesehatan gigi dalam memberikan penyuluhan dan mencari informasi mengenai kesehatan gigi dan mulut. Diharapkan aplikasi *dental information* dapat diintegrasikan atau bersandingan dengan rekam medis elektronik yang tersedia. Aplikasi *dental information*

dapat digunakan di Klinik Jurusan Kesehatan Gigi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Bandung khususnya saat operator akan melakukan tindakan *chair side talk (CST)* kepada klien.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kurdaningsih SV. Hubungan kebiasaan menggosok gigi dengan timbulnya karies gigi pada anak usia sekolah di SDN 135 Palembang tahun 2017. *Jurnal'Aisyiyah Medika*. 2018;1(1). Accessed May 30, 2024. DOI: <https://doi.org/10.36729/jam.v1i1.242>
2. Suratri L, Ayu M, Sintawati FX, Andayasari L. Pengetahuan, sikap, dan perilaku orang tua tentang kesehatan gigi dan mulut pada anak usia taman kanak-kanak di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta dan Provinsi Banten Tahun 2014. *Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*. 2016;26(2):119-126.
3. Prasastin OV. 3.4 Dasar dan Kebijakan Pelayanan Kesehatan di Indonesia. *Kebijakan Kesehatan Masyarakat di Indonesia*. 2022;41.
4. Menkes RI. Permenkes RI No.20 Tahun 2016.
5. Pay MN, Widiati S, Sriyono NW. Identifikasi faktor yang mempengaruhi perilaku anak dalam pemeliharaan kebersihan gigi dan mulut: studi pada pusat pengembangan anak agape sikumana Kota Kupang, Nusa Tenggara Timur, Indonesia. *Majalah Kedokteran Gigi Indonesia*. 2016;2(1):27-34. Accessed May 30, 2024. <https://doi.org/10.22146/majkedgiind.9900>
6. Prasetya EP, Rahmalia F. Pemberdayaan Masyarakat Tentang Kesehatan, Pendidikan dan Kreatifitas. *Abdi Dosen: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*. 2018;2(1):19-25.



7. Aini T. Pengaruh Penyuluhan Menggunakan Permainan Truth Or Dare Terhadap Pengetahuan dan Keterampilan Menyikat Gigi Siswa Kelas IV MI Ciledug Kota Tasikmalaya. *poltekkestasikmalaya.ac.id*. Published online September 16, 2022. Accessed May 30, 2024. <http://repo.poltekkestasikmalaya.ac.id/id/eprint/1268>
8. Deynilisa S. *Ilmu Konservasi Gigi*. (Juwono L, ed.). Buku Kedokteran EGC; 2021.
9. Retnandiyanto IR. *Kebiasaan Menggosok Gigi Dengan Kejadian Karies Gigi Pada Anak (Literatur Review)*. Universitas dr.Soebandi; 2021. Accessed December 5, 2023. repository.stikesdrsoebandi.ac.id/119/1/17010102%20Ivan%20Restu%20Retnandiyanto.pdf
10. Siregar HF, Siregar YH, Melani M. Perancangan Aplikasi Komik Hadist Berbasis Multimedia. (*JurTI*) *Jurnal Teknologi Informasi*. 2018;2(2):113-121.
11. Kinaswara TA. Rancang Bangun Aplikasi Inventaris Berbasis Website pada Kelurahan Bantengan. In: *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi (SENATIK)*. Vol 2. ; 2019:71-75.
12. Maulana PP. *Desain Aplikasi Rekam Kontrol Plak Untuk Intervensi Oral Fisioterapi*. Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Bandung; 2023.
13. Farisi A, Yohannes Y, Dafid D. Pelatihan Pembuatan Aplikasi Mobile Tanpa Coding Bagi Mahasiswa Poltekkes Kemenkes Palembang. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*. 2023;7(1):372-379. Accessed May 30, 2024. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v7i1.13504>
14. Sugiyono ProfD. *Metodologi Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif Dan R&D*; 2019.
15. Rosaly R, Prasetyo A. Pengertian Flowchart Beserta Fungsi dan Simbol-simbol Flowchart yang Paling Umum Digunakan. Published online 2019. Accessed May 30, 2024. <https://lib.fkm.ui.ac.id/detail?id=126280&lokasi=lokal>
16. Salsabila D. Rekam Medis Elektronik Terhadap Efektivitas Pelayanan Rawat Jalan Di Rumah Sakit Umum Pindad Bandung. *Jurnal JMeRS*. 2022;1.
17. Jaya H, Kumalasari I. Penerapan Aplikasi Sehati Terhadap Peningkatan Pengetahuan Kesehatan Reproduksi Remaja pada Siswa/i SMA NU Kota Palembang. *Jurnal kesehatan komunitas (Journal of community health)*. 2022;8(3):443-452.