Quality : Jurnal Kesehatan
Volume 20, Nomor 2 Tahun 2026, pp 165-178
pISSN : 1978-4325, eISSN : 2655-2434, DOI: 10.36082/qjk.v20i2.3460

PENGEMBANGAN DAN VALIDASI APLIKASI SIDALUT BERBASIS WEB UNTUK ASUHAN KESEHATAN GIGI DAN MULUT ANAK

Erwin[1], Argianto[2], Raden Roro Pudentiana[3], Rahmadyo Yudhi Prabowo[4]
[1,3]**Jurusan Kesehatan Gigi, Politeknik Kesehatan Kemenkes Jakarta I, Indonesia**
[2]**Jurusan Ortotik Prostetik, Politeknik Kesehatan Kemenkes Jakarta I, Indonesia**
[4]**Jurusan Rekam Medis dan Informasi Kesehatan, Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang, Indonesia**

Info Artikel

Genesis Naskah:
Received:Augst 21,2026
Revised: 13 Oct, 2026,
Accepted:5 Nov, 2026
Available:13 Nov, 2026

Kata Kunci:
Aplikasi Kesehatan gigi, asuhan kesehatan gigi dan mulut, SIDALUT, anak

Abstrak

Dokumentasi asuhan kesehatan gigi dan mulut pasien anak di Indonesia masih banyak dilakukan secara manual sehingga rawan data tidak lengkap dan sulit ditelusuri. Aplikasi SIDALUT (Sistem Dokumentasi Asuhan Kesehatan Gigi dan Mulut) sebelumnya telah dikembangkan sebagai aplikasi berbasis web untuk Terapis Gigi dan Mulut (TGM), namun belum secara khusus mengakomodasi kekhususan asuhan pada pasien anak. Penelitian ini bertujuan mengembangkan lebih lanjut Aplikasi SIDALUT untuk pasien anak dan menguji validitas isinya melalui expert judgment. Penelitian menggunakan pendekatan Research and Development (R&D) yang meliputi penyusunan database klinis, pengembangan aplikasi berbasis web (penambahan fitur triase dan odontogram), review oleh dua orang ahli bidang kesehatan gigi dan mulut, dan revisi aplikasi berdasarkan masukan ahli. Instrumen review menggunakan skala Likert 1–4 pada dua aspek, yaitu Materi/Konten Klinis (17 butir) dan Media/Teknologi (7 butir mengacu ISO/IEC 25010), dianalisis dengan koefisien validitas isi Aiken's V. Hasil menunjukkan seluruh butir pada kedua aspek memperoleh nilai V Aiken ≥ 0,6 (rata-rata aspek Materi/Konten Klinis 0,93 dan aspek Media/Teknologi 0,93), termasuk kategori validitas isi sangat tinggi. Kedua ahli menyatakan Aplikasi SIDALUT dapat diujicobakan dengan revisi, meliputi penambahan fitur edit pelaporan data pasien, integrasi kolom diagnosis asuhan, pengaturan hak akses per fasyankes, tutorial penggunaan, dashboard, dan perubahan tema tampilan; Peneliti sudah melakukan perbaikan aplikasi sesuai masukan ahli. Simpulan penelitian ini, Aplikasi SIDALUT dinyatakan valid secara isi klinis maupun media/teknologi dan disarankan dilanjutkan ke tahap uji coba pengguna.

DEVELOPMENT AND VALIDATION OF THE WEB-BASED SIDALUT APPLICATION FOR CHILDREN'S ORAL HEALTH CARE

Keywords:
Dental health application, dental and oral health care, SIDALUT, children

Abstract

Documentation of dental and oral health care for pediatric patients in Indonesia is still largely performed manually, making it prone to incomplete data and difficult to trace. The SIDALUT (Dental and Oral Health Care Documentation System) application was previously developed as a web-based application for Dental and Oral Therapists (DOTs), but had not specifically accommodated the particular needs of pediatric care. This study aimed to further develop the SIDALUT application for pediatric patients and to test its content validity through expert judgment. The study used a Research and Development (R&D) approach comprising clinical database compilation, web-based application development (adding triage and odontogram features), review by two dental and oral health experts, and application revision based on expert input. The review instrument used a 1–4 Likert scale across two aspects: Clinical Content/Material (17 items) and Media/Technology (7 items referring to ISO/IEC 25010), analyzed using Aiken's V content validity coefficient. The results showed that all items on both aspects obtained an Aiken's V ≥ 0.6 (mean of 0.93 for the Clinical Content/Material aspect and 0.93 for the Media/Technology aspect), categorized as very high content validity. Both experts stated that the SIDALUT application could be tested with revisions, including adding an edit

This is an open access article under the CC-BY-SA license. Copyright © 2026 by Author. Published by Politeknik Kesehatan Kemenkes Jakarta I

feature for patient data reporting, integrating the diagnosis column, setting facility-specific access rights, providing a user tutorial, adding a dashboard, and changing the interface theme; the researchers have revised the application according to the experts' input. This study concludes that the SIDALUT application is valid in terms of clinical content and media/technology and is recommended to proceed to the user trial stage.

Korespondensi Penulis:
Erwin
Jl. Wijaya Kusuma No. 47-48, Cilandak Timur, Jakarta Selatan, Indonesia
Email: erwin7tgm@gmail.com

Pendahuluan

Kesehatan gigi dan mulut merupakan bagian penting dari kesehatan anak secara keseluruhan. Secara global, kondisi gigi dan mulut masih menjadi tantangan kesehatan masyarakat yang besar, dengan estimasi sekitar 3,5 miliar kasus gangguan gigi dan mulut pada tahun 2017, termasuk sekitar 796 juta kasus periodontitis berat yang umumnya dijumpai pada usia dewasa dan sekitar 532 juta kasus karies yang tidak dirawat pada gigi sulung anak (Bernabe et al., 2020). Di Indonesia, tinjauan sistematis dan meta-analisis terhadap 27 studi dengan 8.840 partisipan melaporkan prevalensi karies pada anak sebesar 76% (95% CI 71–81%), dengan temuan yang konsisten pada studi di Jakarta maupun di luar Jakarta (Hasan et al., 2024). Survei Kesehatan Indonesia 2023 juga melaporkan bahwa 56,9% penduduk berusia 3 tahun ke atas mengalami masalah gigi dan mulut, namun hanya 11,2% di antaranya yang mendapatkan perawatan dari tenaga medis gigi (Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI, 2024). Karies pada anak tidak hanya merupakan masalah klinis, tetapi juga berkaitan dengan kualitas hidup; penelitian pada anak usia 12 tahun menunjukkan hubungan yang kuat antara status karies yang diukur dengan ICDAS II dan kualitas hidup anak (korelasi 0,515; p<0,001) (Utami et al., 2024).

Terapis Gigi dan Mulut (TGM) berperan penting dalam pelaksanaan asuhan kesehatan gigi dan mulut, mulai dari pengkajian, penegakan diagnosis, perencanaan, implementasi, hingga evaluasi asuhan, termasuk dalam upaya promotif dan preventif; program promosi kesehatan gigi berbasis sekolah menunjukkan hasil yang positif, terutama bila melibatkan anak, guru, dan orang tua (Bramantoro et al., 2021). Dokumentasi yang lengkap dan akurat pada setiap tahapan asuhan sangat diperlukan sebagai bukti pelayanan, dasar keberlanjutan perawatan, serta pemenuhan kewajiban rekam medis sebagaimana diatur dalam Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 24 Tahun 2022 tentang Rekam Medis (Kementerian Kesehatan RI, 2022). Namun, pendokumentasian asuhan kesehatan gigi dan mulut di banyak fasilitas pelayanan kesehatan (fasyankes) masih dilakukan secara manual sehingga rentan terhadap ketidaklengkapan data, kesulitan penelusuran riwayat, keterlambatan pelaporan, hingga risiko kehilangan berkas.

Sebagai upaya menjawab permasalahan tersebut, tim peneliti sebelumnya telah mengembangkan Aplikasi SIDALUT (Sistem Dokumentasi Asuhan Kesehatan Gigi dan Mulut) berbasis web yang mencakup lima tahapan proses asuhan dan telah diujicobakan kepada mahasiswa tingkat akhir Jurusan Kesehatan Gigi (Erwin et al., 2025). Hasil uji coba awal tersebut menunjukkan bahwa aplikasi dinilai layak digunakan berdasarkan penilaian ahli maupun pengguna. Kelebihan prototipe SIDALUT adalah dapat diakses secara daring melalui peramban, menu utamanya disusun sesuai lima tahap proses asuhan kesehatan gigi dan mulut oleh TGM, serta telah tersedia database awal masalah gigi dan mulut anak; penilaian ahli terhadap prototipe tersebut berada pada kategori sangat setuju dan setuju pada delapan indikator penilaian (Erwin et al., 2024). Namun demikian, prototipe tersebut masih memiliki kekurangan, yaitu fitur yang perlu dilengkapi, database penyakit yang perlu ditambah, belum adanya otomatisasi pengisian data pada tahap perencanaan, implementasi, dan evaluasi, serta belum diujicobakan secara langsung oleh tenaga kesehatan sebagai calon pengguna (Erwin et al., 2024). Selain itu, versi SIDALUT tersebut

belum secara khusus mengakomodasi kekhususan asuhan kesehatan gigi dan mulut pada pasien anak, seperti kebutuhan triase awal maupun odontogram gigi sulung dan permanen yang berbeda dengan pasien dewasa.

Pengembangan teknologi pendokumentasian pada pelayanan TGM juga telah dilaporkan oleh peneliti lain, antara lain aplikasi rekam medis gigi yang berpengaruh signifikan terhadap pengetahuan 30 TGM di klinik gigi Kota Manado dalam pencatatan status pemeriksaan gigi (Harapan et al., 2022), serta aplikasi My Dental Hygiene Care yang memuat aspek promotif, preventif, dan kuratif dan dinilai memuaskan oleh TGM (skor kepuasan 4,58) (Harapan et al., 2025). Pada tingkat internasional, studi di Amerika Serikat melaporkan bahwa adopsi electronic dental record untuk dukungan klinis mencapai 52%, dengan hambatan utama berupa biaya, rasio biaya-manfaat, konversi format elektronik, dan usability yang kurang baik (Acharya et al., 2017). Aplikasi lain yang dilaporkan di Indonesia umumnya berfokus pada manajemen layanan poli gigi puskesmas yang meliputi pendaftaran, pencatatan, dan pelaporan (Muharir, 2021) atau pada perilaku pemeliharaan kesehatan gigi siswa sekolah dasar (Aurelina et al., 2021), sehingga sejauh penelusuran tim peneliti belum ada aplikasi yang secara khusus mendokumentasikan seluruh tahap proses asuhan kesehatan gigi dan mulut oleh TGM pada pasien anak.

Pengembangan lanjutan SIDALUT penting dilakukan karena beberapa alasan. Pertama, pendokumentasian berbasis komputer pada asuhan kesehatan telah banyak diterapkan; pada asuhan keperawatan, 96,3% perawat melakukan pendokumentasian berbasis komputer dengan kualitas yang baik, namun 58% menyatakan tidak puas (Amalia et al., 2018), sehingga aplikasi pendokumentasian perlu dirancang sesuai kebutuhan pengguna dan divalidasi sebelum digunakan. Kedua, tingginya beban karies dan rendahnya pemanfaatan layanan pada anak menuntut upaya promotif dan preventif oleh TGM yang terdokumentasi secara sistematis agar dapat dipantau dan ditindaklanjuti. Ketiga, kekhususan asuhan pada pasien anak belum diakomodasi pada versi sebelumnya, sehingga pengembangan lanjutan diperlukan agar TGM dapat mendokumentasikan kasus asuhan pada pasien anak secara tepat.

Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini dilaksanakan untuk mengembangkan lebih lanjut Aplikasi SIDALUT dengan menambahkan fitur triase dan odontogram khusus pasien anak, serta melengkapi database diagnosis dan asuhan sesuai Standar Kompetensi dan Standar Profesi Terapis Gigi dan Mulut. Sebelum aplikasi diujicobakan kepada pengguna, diperlukan tahap validasi ahli (expert judgment) untuk memastikan kesesuaian konten klinis maupun kualitas media/teknologi aplikasi. Validitas isi produk yang dinilai oleh sejumlah ahli lazim dianalisis menggunakan koefisien Aiken's V, yang telah banyak digunakan dalam penelitian pengembangan instrumen maupun produk pada bidang kesehatan (Díaz Rincón et al., 2024). Aspek kualitas media/teknologi aplikasi dinilai mengacu pada karakteristik kualitas perangkat lunak ISO/IEC 25010, yang mencakup functional suitability, usability, reliability, performance efficiency, security, compatibility, dan maintainability (ISO/IEC, 2023).

Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan Aplikasi SIDALUT berbasis web untuk asuhan kesehatan gigi dan mulut pasien anak, serta menguji validitas isinya pada aspek Materi/Konten Klinis dan Media/Teknologi melalui review dua orang ahli menggunakan koefisien Aiken's V.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (Research and Development) (Hardani et al., 2020; Ibrahim et al., 2018) yang dilaksanakan melalui tiga tahap, yaitu penyusunan database klinis, pengembangan aplikasi berbasis web, dan uji validitas ahli (expert judgment) atas produk yang dikembangkan. Sasaran penelitian pada tahap yang dilaporkan ini adalah produk Aplikasi SIDALUT versi web (V.2) yang telah dikembangkan dengan penambahan fitur triase dan odontogram untuk pasien anak.

Tahapan pengembangan aplikasi mengikuti proses pengembangan sistem informasi kesehatan yang iteratif dan berorientasi pada pengguna, yaitu kajian konsep, analisis kebutuhan, pembuatan prototipe, evaluasi, dan perbaikan (Harst et al., 2021), yang dalam penelitian ini dilaksanakan melalui lima langkah. Langkah pertama adalah kajian konsep dan analisis kebutuhan, yaitu mengkaji hasil penelitian sebelumnya terhadap prototipe SIDALUT yang merekomendasikan kelengkapan fitur, penambahan database penyakit, dan otomatisasi pengisian data pada menu perencanaan, implementasi, dan evaluasi (Erwin et al., 2024), serta mengkaji konsep proses asuhan kesehatan gigi dan mulut menurut Darby dan Walsh (2014) dan Mardelita et al. (2018) yang terdiri atas pengkajian, diagnosis, perencanaan, implementasi, dan evaluasi. Langkah kedua adalah penyusunan database klinis, yaitu pengumpulan referensi dan penyusunan database kasus yang lazim ditemukan pada asuhan kesehatan gigi dan mulut pasien anak dalam bentuk lembar kerja yang

memuat kebutuhan yang tidak terpenuhi, penyebab, dan gejala/tanda, yang dikelompokkan menurut sumber data (keluhan, riwayat, dan pengetahuan; perilaku kesehatan gigi; serta pemeriksaan objektif), dengan diagnosis asuhan mengacu pada kebutuhan dasar manusia menurut Darby dan Walsh (2014).

Langkah ketiga adalah perancangan alur dan antarmuka, yaitu menyusun struktur menu aplikasi mengikuti lima tahap proses asuhan, merancang formulir pengkajian beserta isian diagnosis, perencanaan, implementasi, dan evaluasi, serta merancang menu pelaporan data asuhan. Langkah keempat adalah pembuatan aplikasi berbasis web, yaitu aplikasi yang berjalan pada server dan diakses melalui peramban (web browser) tanpa instalasi pada perangkat pengguna dan dapat diakses dari berbagai perangkat (Solihin, 2016), dilanjutkan dengan memasukkan database klinis ke dalam aplikasi serta menambahkan fitur triase dan odontogram khusus pasien anak. Langkah kelima adalah evaluasi oleh ahli dan revisi aplikasi berdasarkan masukan ahli, sebagaimana diuraikan berikut ini.

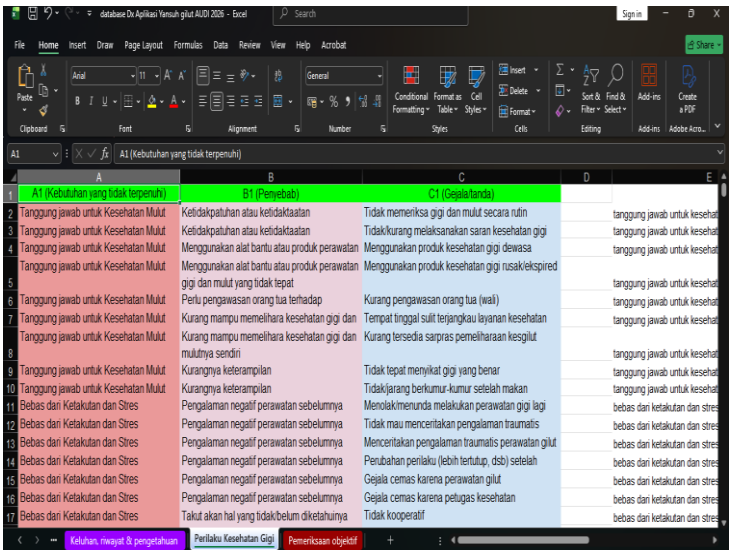
Penilaian ahli dilaksanakan pada bulan Mei 2026 oleh dua orang ahli (Ahli 1 dan Ahli 2), yaitu seorang pengurus Kolegium Terapis Gigi dan Mulut Indonesia dan seorang pengurus Asosiasi Institusi Perguruan Tinggi Kesehatan Gigi Indonesia, yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling berdasarkan kepakaran dan kedudukannya pada organisasi profesi dan asosiasi institusi pendidikan kesehatan gigi (Sianturi & Suryana, 2021). Langkah penilaian dilakukan sebagai berikut: pertama, peneliti meminta ahli melakukan review dan menyampaikan tautan (link) Aplikasi SIDALUT; kedua, ahli mengakses dan mengujicobakan kerja aplikasi secara langsung pada seluruh menu dan fitur; ketiga, ahli mengisi lembar review yang memuat butir penilaian dan kolom catatan/masukan; keempat, peneliti merekapitulasi skor kedua ahli dan menghitung nilai validitas isi; kelima, catatan/masukan ahli dirangkum sebagai dasar perbaikan; dan keenam, peneliti merevisi aplikasi sesuai masukan ahli.

Instrumen yang digunakan berupa lembar review dengan skala Likert 1–4 (1 = Sangat Tidak Setuju sampai 4 = Sangat Setuju) yang mencakup dua aspek, yaitu aspek Materi/Konten Klinis (17 butir pernyataan, mengacu Standar Kompetensi dan Standar Profesi Terapis Gigi dan Mulut) dan aspek Media/Teknologi (7 butir pernyataan mengacu karakteristik kualitas perangkat lunak ISO/IEC 25010) (ISO/IEC, 2023). Instrumen juga dilengkapi kolom catatan/masukan perbaikan secara kualitatif.

Data penilaian dari kedua ahli dianalisis menggunakan koefisien validitas isi Aiken's V, dengan rumus $V = \Sigma s / [n(c-1)]$, di mana $s = r - lo$ (r = skor yang diberikan penilai, lo = skor terendah pada skala, c = jumlah kategori pada skala, dan n = jumlah penilai) (Díaz Rincón et al., 2024). Suatu butir dinyatakan valid apabila nilai $V \geq 0{,}6$. Catatan/masukan kualitatif dari ahli selanjutnya digunakan sebagai dasar revisi aplikasi.

Hasil

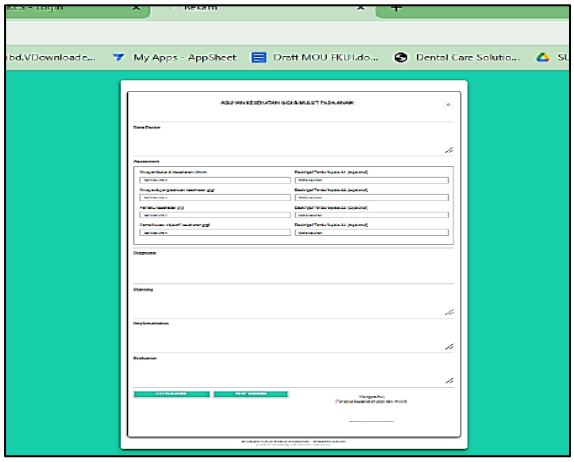
Penyusunan database klinis dilakukan dengan mengumpulkan referensi dan melengkapi database kasus yang lazim ditemukan pada proses asuhan kesehatan gigi dan mulut pasien anak dalam rangka menetapkan diagnosis asuhan (Gambar 1). Database disusun dalam lembar kerja yang memuat kolom kebutuhan yang tidak terpenuhi (A1), penyebab (B1), dan gejala/tanda (C1), yang dikelompokkan menjadi tiga sumber data, yaitu keluhan, riwayat, dan pengetahuan; perilaku kesehatan gigi; serta pemeriksaan objektif. Struktur ini menjadi dasar penyusunan pernyataan diagnosis asuhan yang mengacu pada kebutuhan dasar manusia menurut Darby dan Walsh (2014). Penyusunan database ini relevan dengan tingginya beban penyakit gigi dan mulut pada anak, khususnya karies gigi yang prevalensinya di Indonesia mencapai 76% (Hasan et al., 2024) dan berdampak pada kualitas hidup anak (Utami et al., 2024), sehingga ketepatan penegakan diagnosis asuhan pada kasus-kasus tersebut menjadi penting.



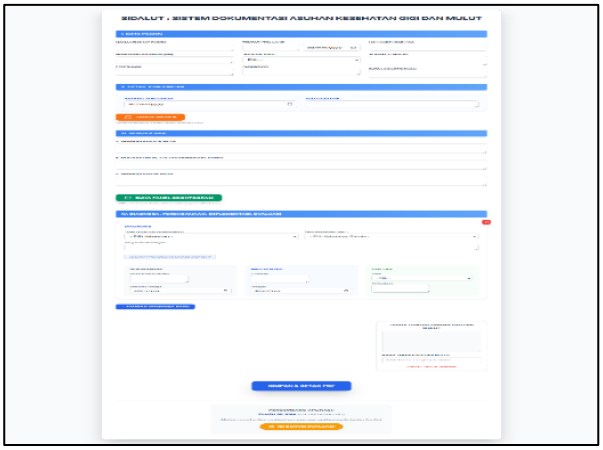
	A	B	C	D	E
1	A1 (Kebutuhan yang tidak terpenuhi)	B1 (Penyebab)	C1 (Gejala/tanda)		
2	Tanggung jawab untuk Kesehatan Mulut	Ketidakpatuhan atau ketidaktaatan	Tidak memeriksa gigi dan mulut secara rutin		tanggung jawab untuk kesehat
3	Tanggung jawab untuk Kesehatan Mulut	Ketidakpatuhan atau ketidaktaatan	Tidak/kurang melaksanakan saran kesehatan gigi		tanggung jawab untuk kesehat
4	Tanggung jawab untuk Kesehatan Mulut	Menggunakan alat bantu atau produk perawatan	Menggunakan produk kesehatan gigi dewasa		tanggung jawab untuk kesehat
5	Tanggung jawab untuk Kesehatan Mulut	Menggunakan alat bantu atau produk perawatan gigi dan mulut yang tidak tepat	Menggunakan produk kesehatan gigi rusak/ekspired		tanggung jawab untuk kesehat
6	Tanggung jawab untuk Kesehatan Mulut	Perlu pengawasan orang tua terhadap	Kurang pengawasan orang tua (wali)		tanggung jawab untuk kesehat
7	Tanggung jawab untuk Kesehatan Mulut	Kurang mampu memelihara kesehatan gigi dan	Tempat tinggal sulit terjangkau layanan kesehatan		tanggung jawab untuk kesehat
8	Tanggung jawab untuk Kesehatan Mulut	Kurang mampu memelihara kesehatan gigi dan mulutnya sendiri	Kurang tersedia sarpras pemeliharaan kesgilut		tanggung jawab untuk kesehat
9	Tanggung jawab untuk Kesehatan Mulut	Kurangnya keterampilan	Tidak tepat menyikat gigi yang benar		tanggung jawab untuk kesehat
10	Tanggung jawab untuk Kesehatan Mulut	Kurangnya keterampilan	Tidak/jarang berkumur-kumur setelah makan		tanggung jawab untuk kesehat
11	Bebas dari Ketakutan dan Stres	Pengalaman negatif perawatan sebelumnya	Menolak/menunda melakukan perawatan gigi lagi		bebas dari ketakutan dan stres
12	Bebas dari Ketakutan dan Stres	Pengalaman negatif perawatan sebelumnya	Tidak mau menceritakan pengalaman traumatis		bebas dari ketakutan dan stres
13	Bebas dari Ketakutan dan Stres	Pengalaman negatif perawatan sebelumnya	Menceritakan pengalaman traumatis perawatan gilut		bebas dari ketakutan dan stres
14	Bebas dari Ketakutan dan Stres	Pengalaman negatif perawatan sebelumnya	Perubahan perilaku (lebih tertutup, dsb) setelah		bebas dari ketakutan dan stres
15	Bebas dari Ketakutan dan Stres	Pengalaman negatif perawatan sebelumnya	Gejala cemas karena perawatan gilut		bebas dari ketakutan dan stres
16	Bebas dari Ketakutan dan Stres	Pengalaman negatif perawatan sebelumnya	Gejala cemas karena petugas kesehatan		bebas dari ketakutan dan stres
17	Bebas dari Ketakutan dan Stres	Takut akan hal yang tidak/belum diketahuinya	Tidak kooperatif		bebas dari ketakutan dan stres

Gambar 1. Database kasus asuhan kesehatan gigi dan mulut pasien anak (kebutuhan yang tidak terpenuhi, penyebab, gejala/tanda)

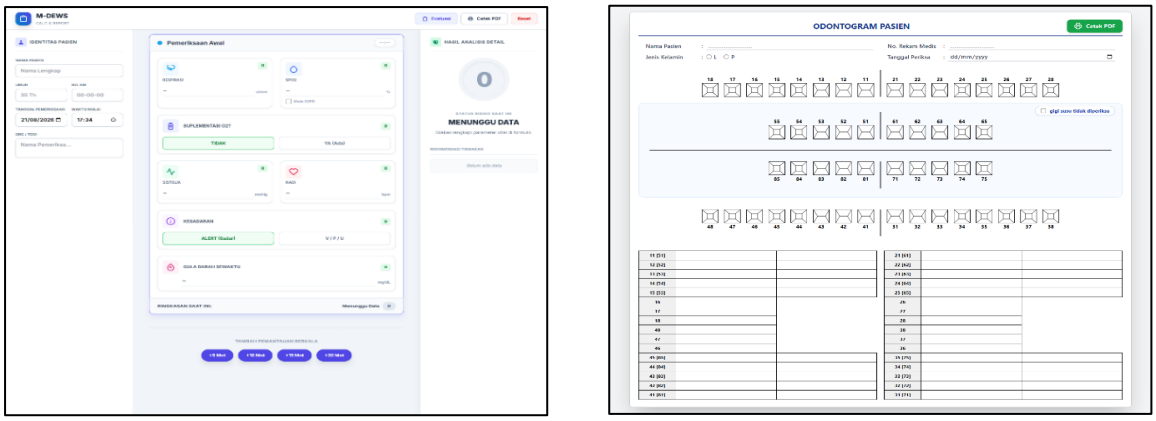
Berdasarkan hasil penyusunan database, tim peneliti mengembangkan Aplikasi SIDALUT ke dalam versi berbasis web, mencakup perbaikan menu dan alur sistematika aplikasi sesuai tahapan asuhan kesehatan gigi dan mulut, mulai dari identitas pasien, pengkajian, diagnosis, perencanaan, implementasi, evaluasi asuhan, serta penambahan fitur triase dan odontogram (Gambar 2, Gambar 3, dan Gambar 4). Pada versi awal (V.1), seluruh tahap asuhan, yaitu data dasar, assessment, diagnosis, planning, implementation, dan evaluation, diisi pada satu formulir tunggal (Gambar 2). Pada versi V.2, formulir disusun lebih terstruktur dalam bagian-bagian bernomor mulai dari data pasien hingga diagnosis, perencanaan, implementasi, dan evaluasi, dilengkapi tombol untuk menyimpan data dan mencetak dokumen PDF (Gambar 3).



Gambar 2. Tampilan SIDALUT V.1



Gambar 3. Tampilan Awal SIDALUT V.2



Gambar 4. Penambahan fitur triase (a) dan odontogram (b) pada SIDALUT V.2

Fitur triase (Gambar 4a) digunakan untuk pemeriksaan awal pasien, yaitu penilaian tanda vital berupa laju pernapasan, saturasi oksigen (SpO2), penggunaan su plementasi oksigen, tekanan darah sistolik, nadi, tingkat kesadaran, dan gula darah sewaktu, yang selanjutnya menghasilkan skor dan status risiko beserta rekomendasi tindakan, dapat dipantau berulang pada interval waktu tertentu, dan dapat dicetak dalam bentuk PDF. Fitur odontogram (Gambar 4b) digunakan untuk mencatat kondisi gigi pasien pada bagan gigi permanen (gigi 11–18, 21–28, 31–38, dan 41–48) dan gigi sulung (gigi 51–55, 61–65, 71–75, dan 81–85) sehingga sesuai dengan kondisi gigi anak pada periode gigi bercampur, dilengkapi pilihan gigi susu tidak diperiksa dan pencetakan dalam bentuk PDF.

Aplikasi selanjutnya direview oleh dua orang ahli (Ahli 1 dan Ahli 2). Data penilaian dianalisis menggunakan koefisien Aiken's V. Rekapitulasi hasil review kedua ahli untuk masing-masing aspek disajikan pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Hasil Review Aspek Materi/Konten Klinis

No	Pernyataan	Ahli 1	Ahli 2	V (Aiken)	Ket.
1	Aplikasi bermanfaat untuk pelaksanaan asuhan kesehatan gigi dan mulut pasien anak	4	4	1,00	Valid
2	Struktur/sistematika menu aplikasi sesuai dengan tahapan asuhan kesehatan gigi dan mulut	4	4	1,00	Valid
3	Isi aplikasi sesuai dengan Standar Kompetensi & Standar Profesi Terapis Gigi dan Mulut	4	4	1,00	Valid
4	Data identitas pasien sudah sesuai	4	3	0,83	Valid
5	Triase pasien sudah sesuai	4	3	0,83	Valid
6	Odontogram pasien sudah sesuai	4	4	1,00	Valid
7	Perencanaan asuhan sudah sesuai	4	4	1,00	Valid
8	Pengkajian asuhan sudah sesuai	4	4	1,00	Valid
9	Diagnosis asuhan sudah sesuai	3	4	0,83	Valid
10	Diagnosis asuhan kasus pasien anak sudah sesuai	3	3	0,67	Valid
11	Database diagnosis/penyakit gigi dan mulut pada pelayanan pasien anak sudah lengkap	4	4	1,00	Valid
12	Perencanaan asuhan sudah sesuai	4	4	1,00	Valid
13	Implementasi asuhan sudah sesuai	4	4	1,00	Valid
14	Evaluasi asuhan sudah sesuai	4	4	1,00	Valid
15	Fitur pasien lama sudah sesuai	4	3	0,83	Valid
16	Fitur pelaporan askesgilut sudah sesuai	3	4	0,83	Valid
17	Istilah/terminologi klinis yang digunakan dalam aplikasi sudah jelas dan tepat	4	4	1,00	Valid

Rata-rata V Aiken aspek Materi/Konten Klinis = 0,93 (Valid).

Tabel 2. Hasil Review Aspek Media/Teknologi

No	Pernyataan	Ahli 1	Ahli 2	V (Aiken)	Ket.
1	Aplikasi dapat menjalankan seluruh fungsi sesuai kebutuhan (functional suitability)	4	4	1,00	Valid
2	Aplikasi mudah digunakan/dipahami oleh pengguna (usability)	3	4	0,83	Valid
3	Aplikasi berjalan stabil tanpa terjadi eror (reliability)	4	4	1,00	Valid
4	Aplikasi memberikan respon yang cepat (performance efficiency)	4	4	1,00	Valid
5	Aplikasi memiliki mekanisme keamanan data pengguna yang memadai (security)	3	3	0,67	Valid
6	Aplikasi dapat diakses dengan baik melalui berbagai perangkat dan browser (compatibility)	4	4	1,00	Valid
7	Aplikasi mudah dipelihara/dikembangkan lebih lanjut (maintainability)	4	4	1,00	Valid

Rata-rata V Aiken aspek Media/Teknologi = 0,93 (Valid).

Seluruh butir pernyataan pada kedua aspek memperoleh nilai V Aiken ≥ 0,6 sehingga dinyatakan valid, dengan rata-rata keseluruhan sebesar 0,93 yang termasuk dalam kategori validitas isi sangat tinggi. Meskipun demikian, kedua ahli memberikan sejumlah catatan/masukan perbaikan sebagaimana disajikan pada Tabel 3, dan menyatakan Aplikasi SIDALUT "layak digunakan/diujicobakan dengan revisi sesuai saran".

Tabel 3. Catatan/Masukan Perbaikan dari Ahli

Aspek	Catatan/Masukan Perbaikan
Materi/Konten Klinis	Pelaporan data pasien sebaiknya dapat dilakukan editing ulang jika ada perbaikan; diagnosis asuhan diintegrasikan dalam kolom yang sama.
Media/Teknologi	Hak akses dibuat spesifik sesuai fasyankes pengguna; disediakan tutorial penggunaan aplikasi; tampilan aplikasi dilengkapi menu utama/dashboard; tampilan tema aplikasi diubah.

Berdasarkan hasil review dan catatan perbaikan dari kedua ahli, tim peneliti melakukan revisi Aplikasi SIDALUT, meliputi: penambahan fitur pengeditan ulang (edit) pada pelaporan data pasien; pengintegrasian data diagnosis asuhan ke dalam satu kolom agar lebih ringkas dan mudah dibaca; pengaturan hak akses pengguna yang dibuat spesifik sesuai fasyankes tempat pengguna bertugas; penyediaan tutorial/panduan penggunaan aplikasi; penambahan menu utama/dashboard; serta perubahan tampilan tema aplikasi (Gambar 5 sampai Gambar 9). Hasil revisi tersebut ditampilkan menurut urutan menu pada antarmuka SIDALUT beserta fungsi masing-masing menu.

Setelah revisi, antarmuka SIDALUT dimulai dari menu utama (dashboard) yang berfungsi sebagai pintu masuk ke tiga menu, yaitu Identitas Fasilitas Pelayanan, Pendokumentasian Askesgilut, dan Pelaporan Askesgilut. Dashboard juga menyediakan tautan survei evaluasi penggunaan aplikasi bagi TGM dan mahasiswa serta video tutorial penggunaan SIDALUT sebagai panduan bagi pengguna baru (Gambar 5).

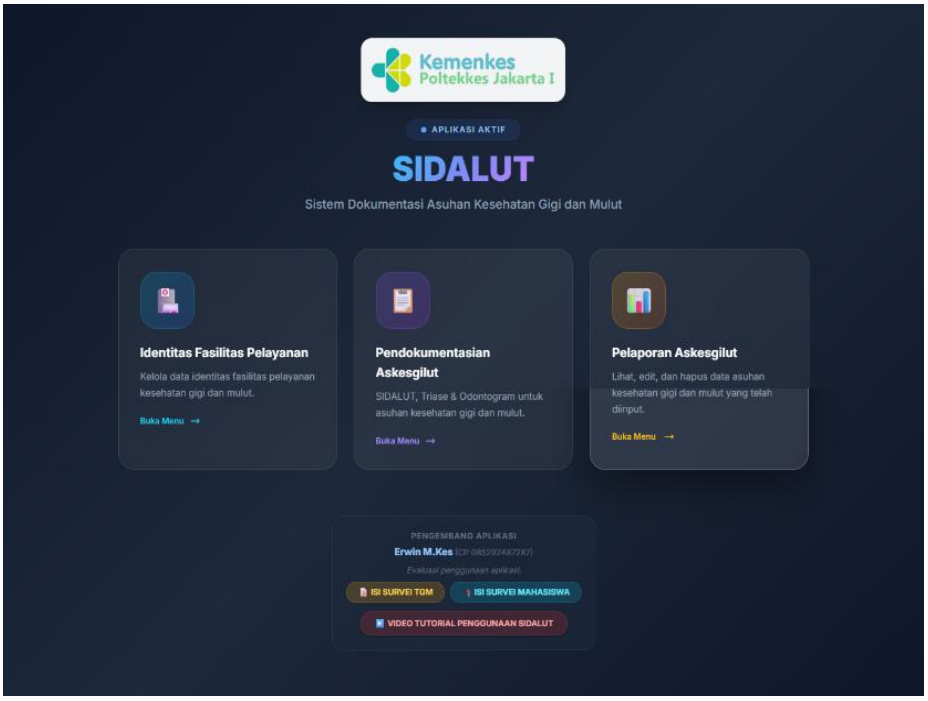
Menu Identitas Fasilitas Pelayanan berfungsi untuk mengelola data fasilitas pelayanan kesehatan tempat asuhan dilaksanakan, yang terdiri atas jenis fasilitas, nama fasilitas, alamat, email, dan nomor kontak penanggung jawab (Gambar 6).

Menu Pendokumentasian Askesgilut merupakan menu utama untuk mendokumentasikan proses asuhan. Pengguna terlebih dahulu memilih jenis pasien, yaitu pasien baru yang datanya diisi pada formulir identitas dan detail kunjungan, atau pasien lama yang datanya dicari kembali sehingga kunjungan dapat dilanjutkan. Menu ini menyediakan akses ke fitur triase dan odontogram (Gambar 4), formulir pengkajian yang memuat pemeriksaan subjektif, keadaan umum dan tanda vital, serta pemeriksaan objektif, bagian diagnosis, perencanaan, implementasi, dan evaluasi, serta tombol untuk menyimpan data ke database dan mencetak dokumen PDF (Gambar 7).

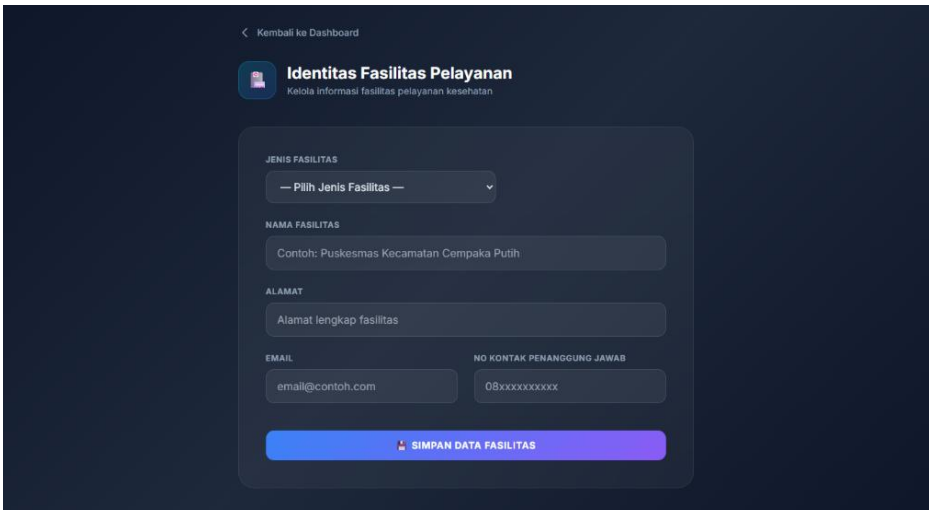
Pada bagian diagnosis, pengguna menyusun pernyataan diagnosis asuhan dengan memilih kebutuhan yang tidak terpenuhi dan penyebabnya serta menuliskan tanda yang ditemukan, kemudian melalui tombol analisis aplikasi membentuk pernyataan diagnosis, misalnya "tidak terpenuhinya kebutuhan kondisi biologis dan fungsi gigi yang baik yang disebabkan oleh infeksi Streptococcus mutans, yang ditandai dengan gigi

36 karies dangkal". Panel SIDALUT Anak membantu pengguna memilih tanda/gejala dari database berdasarkan riwayat kesehatan umum, keluhan, riwayat dan pengetahuan kesehatan gigi, perilaku kesehatan gigi, serta pemeriksaan objektif, sehingga diagnosis yang dipilih dapat terarah pada masalah pasien. Bagian perencanaan, implementasi, dan evaluasi selanjutnya diisi menurut diagnosis tersebut (Gambar 8).

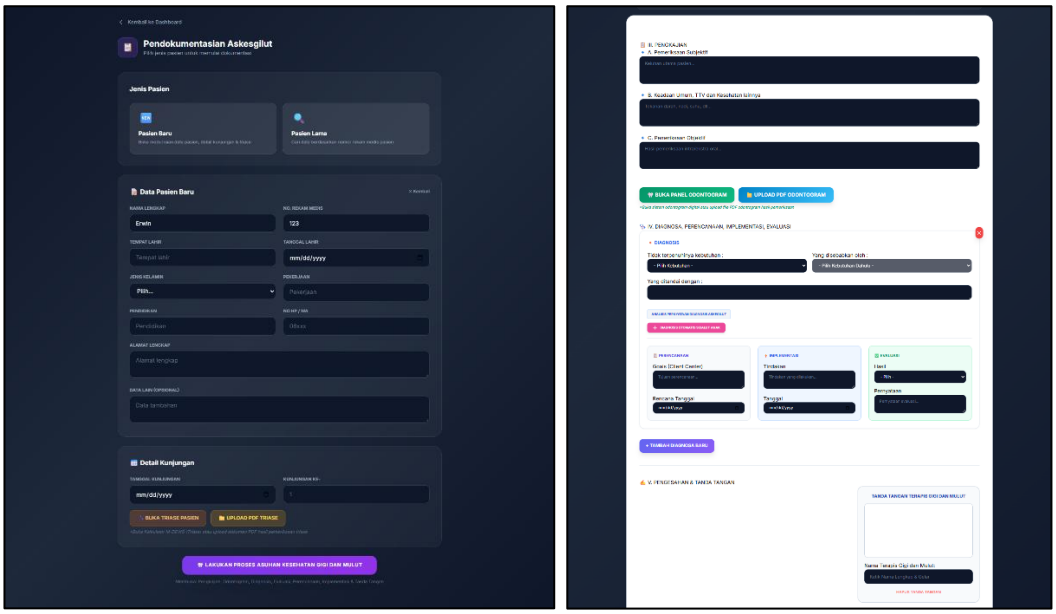
Menu Pelaporan Askesgilut berfungsi menampilkan seluruh data asuhan yang telah diinput dalam bentuk tabel yang memuat nomor rekam medis, nama pasien, tanggal kunjungan, kunjungan ke-, diagnosis, dan terapis, dilengkapi kotak pencarian berdasarkan nomor rekam medis atau nama serta tombol detail, edit, dan hapus sehingga data yang keliru dapat diperbaiki sesuai masukan ahli (Gambar 9).



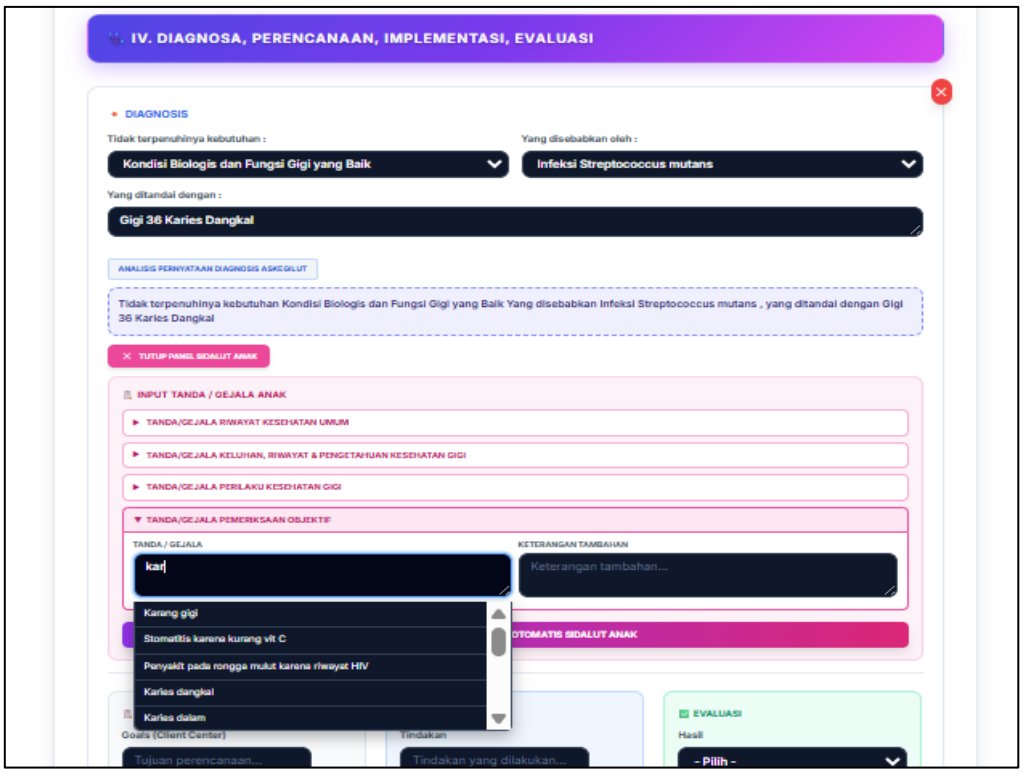
Gambar 5. Menu utama (dashboard) SIDALUT dengan tema baru, tautan survei, dan video tutorial



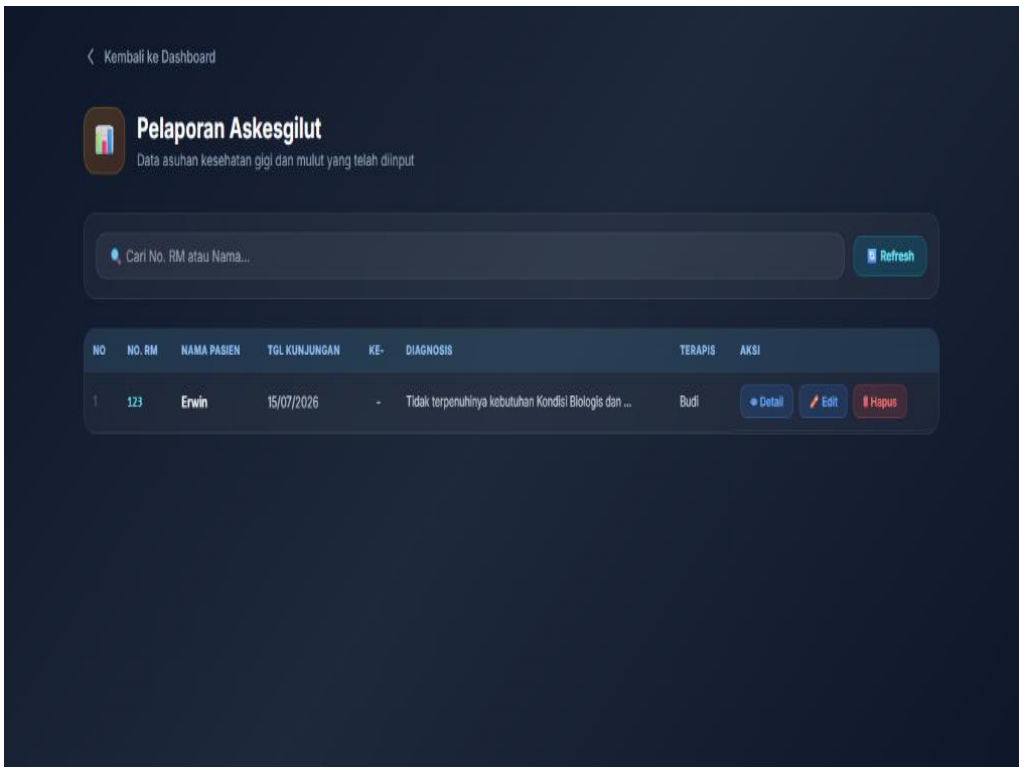
Gambar 6. Menu Identitas Fasilitas Pelayanan



Gambar 7. Menu Pendokumentasian Askesgilut (pasien baru/lama, pengkajian, diagnosis, perencanaan, implementasi, dan evaluasi)



Gambar 8. Fitur penyusunan diagnosis asuhan (Panel SIDALUT Anak)



Gambar 9. Menu Pelaporan Askesgilut

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Aplikasi SIDALUT versi pengembangan lanjutan untuk pasien anak memperoleh nilai validitas isi Aiken's V sangat tinggi pada kedua aspek yang dinilai, yaitu aspek Materi/Konten Klinis (0,93) dan aspek Media/Teknologi (0,93). Temuan ini konsisten dengan hasil penelitian sebelumnya yang juga menunjukkan penilaian "sangat setuju" dan "setuju" dari ahli terhadap seluruh indikator konten SIDALUT versi awal (Erwin et al., 2025), sekaligus menegaskan bahwa pengembangan lanjutan berupa penambahan fitur triase dan odontogram khusus anak tidak menurunkan, bahkan mempertahankan kualitas isi klinis aplikasi. Temuan ini juga sejalan dengan pengembangan aplikasi pencatatan pemeriksaan gigi oleh TGM di Kota Manado yang dinyatakan layak digunakan sebagai pencatatan pemeriksaan gigi pasien di klinik gigi (Harapan et al., 2022).

Dibandingkan dengan prototipe SIDALUT sebelumnya (Erwin et al., 2024), versi pengembangan lanjutan ini menjawab kekurangan yang dilaporkan pada prototipe tersebut. Prototipe SIDALUT telah berbasis web, memiliki menu utama yang sesuai dengan lima tahap proses asuhan, dan dinilai ahli sangat setuju dan setuju pada delapan indikator penilaian, tetapi masih memerlukan kelengkapan fitur, penambahan database penyakit, otomatisasi pengisian data, dan pengujian oleh pengguna. Pada versi pengembangan lanjutan, kelengkapan fitur dipenuhi melalui penambahan triase dan odontogram anak, fitur pasien lama, menu pelaporan yang dapat diedit, dashboard, dan tutorial; kelengkapan database dipenuhi melalui database kasus anak dengan struktur kebutuhan yang tidak terpenuhi, penyebab, dan gejala/tanda; serta otomatisasi diwujudkan melalui pengisian pernyataan diagnosis berdasarkan tanda/gejala yang dipilih. Hasil validasi ahli pada versi ini (rata-rata V Aiken 0,93) tidak dibandingkan secara langsung dengan hasil penilaian prototipe karena metode penilaiannya berbeda, tetapi keduanya sama-sama menunjukkan penilaian ahli yang positif.

Dibandingkan dengan aplikasi pelayanan kesehatan gigi dan mulut berbasis web pada poli gigi puskesmas (Muharir, 2021), SIDALUT V.2 memiliki kesamaan sebagai aplikasi berbasis web yang menyediakan pencatatan dan pelaporan data pasien. Perbedaannya, aplikasi tersebut berfokus pada manajemen layanan poli gigi, yaitu pendaftaran, pencatatan, dan pelaporan layanan, dan belum dievaluasi secara kuantitatif, sedangkan SIDALUT V.2 dirancang untuk mendokumentasikan tahapan proses asuhan oleh TGM, mulai dari pengkajian, diagnosis, perencanaan, implementasi, hingga evaluasi, yang didukung database kasus anak serta telah divalidasi oleh ahli.

Aplikasi yang paling dekat dengan SIDALUT adalah aplikasi yang dikembangkan untuk TGM di Kota Manado. Aplikasi pencatatan status pemeriksaan gigi pasien (Harapan et al., 2022), sedangkan aplikasi My Dental Hygiene Care memuat aspek promotif, preventif, dan kuratif TGM (Harapan et al., 2025). Seperti kedua aplikasi tersebut, SIDALUT ditujukan untuk mendukung tugas TGM dalam pendokumentasian pelayanan. Perbedaannya, aplikasi pertama berfokus pada pencatatan status pemeriksaan gigi dan aplikasi kedua pada jenis tindakan perawatan, sedangkan SIDALUT V.2 mengacu pada siklus asuhan lima tahap, menyediakan fitur khusus pasien anak berupa triase dan odontogram gigi sulung dan permanen.

Nilai Aiken's V yang tinggi pada kedua aspek sejalan dengan penelitian Díaz Rincón et al. (2024) yang menunjukkan bahwa keterlibatan ahli (expert judgment) sebelum tahap uji coba pengguna merupakan langkah penting untuk memastikan kejelasan, relevansi, dan kesesuaian konten suatu instrumen atau produk pada konteks kesehatan, sebelum dilakukan validasi statistik lebih lanjut. Penggunaan karakteristik kualitas perangkat lunak ISO/IEC 25010 (ISO/IEC, 2023) pada aspek Media/Teknologi juga memberikan kerangka penilaian yang terstruktur dan telah diakui secara internasional, sehingga hasil penilaian ahli pada aspek ini dapat dipertanggungjawabkan secara metodologis.

Meskipun seluruh butir dinyatakan valid, catatan/masukan kualitatif dari ahli, seperti kebutuhan fitur edit pada pelaporan data pasien, integrasi kolom diagnosis asuhan, pengaturan hak akses berbasis fasyankes, serta penyediaan tutorial dan dashboard yang menunjukkan bahwa validitas isi yang tinggi tidak serta-merta berarti tidak ada ruang perbaikan pada sisi kegunaan (usability) dan keamanan (security) aplikasi. Hal ini sejalan dengan prinsip bahwa nilai kuantitatif Aiken's V perlu dilengkapi dengan masukan kualitatif ahli untuk menghasilkan produk yang benar-benar siap diujicobakan kepada pengguna. Seluruh masukan tersebut telah ditindaklanjuti melalui revisi aplikasi sebelum memasuki tahap uji coba pengguna berikutnya.

Penambahan fitur triase dan odontogram secara khusus untuk pasien anak pada versi pengembangan lanjutan ini merupakan poin penting yang membedakan Aplikasi SIDALUT dari versi sebelumnya (Erwin et al., 2025), yang masih bersifat umum untuk seluruh kelompok usia. Triase awal diperlukan untuk menapis kondisi kegawatdaruratan maupun tingkat kooperasi anak sebelum tindakan dilakukan, sementara odontogram pada pasien anak perlu mengakomodasi kondisi gigi sulung dan gigi permanen yang tumbuh bersamaan pada rentang usia tertentu (periode gigi bercampur/mixed dentition). Pentingnya pencatatan odontogram gigi sulung yang akurat tercermin dari besarnya beban karies yang tidak dirawat pada gigi sulung secara global, yakni sekitar 532 juta kasus (Bernabe et al., 2020), serta tingginya prevalensi karies pada anak di Indonesia (Hasan et al., 2024). Nilai V Aiken yang tinggi pada butir odontogram (1,00) dan cukup tinggi pada butir triase (0,83) menunjukkan bahwa kedua ahli menilai kedua fitur tersebut secara umum telah relevan dengan kebutuhan klinis asuhan kesehatan gigi dan mulut pasien anak, meskipun butir triase memperoleh sedikit catatan yang perlu diperhatikan pada pengembangan berikutnya.

Di sisi lain, beban penyakit gigi dan mulut tidak hanya terjadi pada anak. Secara global, periodontitis berat yang umumnya dijumpai pada usia dewasa diperkirakan mengenai sekitar 796 juta orang dan karies yang tidak dirawat pada gigi permanen mencapai sekitar 2,3 miliar kasus (Bernabe et al., 2020), sementara di Indonesia lebih dari separuh penduduk berusia 3 tahun ke atas (56,9%) mengalami masalah gigi dan mulut dengan hanya 11,2% yang mendapatkan perawatan (Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI, 2024). Kondisi ini menunjukkan bahwa kerangka asuhan dan dokumentasi yang sistematis pada Aplikasi SIDALUT berpotensi diadaptasi untuk kelompok usia dewasa pada pengembangan berikutnya, di samping fokus pada pasien anak. Pada pasien anak, keterkaitan karies dengan penurunan kualitas hidup (Utami et al., 2024) semakin menegaskan pentingnya penegakan diagnosis dan perencanaan asuhan yang tepat sejak tahap pengkajian.

Dari sisi kualitas media/teknologi, butir yang memperoleh nilai V Aiken relatif lebih rendah dibandingkan butir lainnya adalah mekanisme keamanan data pengguna (security, V = 0,67) dan kemudahan penggunaan (usability, V = 0,83). Temuan ini sejalan dengan pentingnya aspek keamanan data dalam pengelolaan rekam medis elektronik sebagaimana diamanatkan oleh Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 24 Tahun 2022 tentang Rekam Medis (Kementerian Kesehatan RI, 2022), yang mensyaratkan kerahasiaan, keamanan, dan perlindungan data rekam medis pasien, termasuk yang dikelola secara elektronik. Masukan ahli terkait pengaturan hak akses yang dibuat spesifik sesuai fasyankes pengguna merupakan salah satu langkah konkret yang telah ditindaklanjuti oleh tim peneliti untuk memperkuat aspek keamanan data pada Aplikasi SIDALUT, sekaligus membatasi akses data pasien

hanya kepada tenaga kesehatan yang berwenang di fasilitas terkait. Catatan ahli terkait kemudahan penggunaan yang mendorong penyediaan tutorial dan dashboard juga sejalan dengan laporan bahwa usability yang kurang baik merupakan salah satu hambatan utama adopsi electronic dental record (Acharya et al., 2017).

Penerapan kerangka ISO/IEC 25010 (ISO/IEC, 2023) pada penilaian aspek Media/Teknologi memberikan keuntungan metodologis karena mencakup dimensi kualitas perangkat lunak yang cukup komprehensif, tidak hanya berfokus pada fungsi (functional suitability) tetapi juga pada aspek non-fungsional seperti keandalan (reliability), efisiensi kinerja (performance efficiency), dan pemeliharaan (maintainability). Pendekatan ini memungkinkan tim peneliti memperoleh gambaran menyeluruh mengenai kesiapan Aplikasi SIDALUT sebelum diujicobakan pada pengguna sesungguhnya, sekaligus menjadi acuan yang dapat direplikasi pada pengembangan aplikasi kesehatan gigi dan mulut lain di lingkungan Poltekkes Kemenkes maupun institusi pendidikan vokasi kesehatan gigi lainnya.

Dari sisi implikasi praktis, hasil validasi ahli yang sangat tinggi pada kedua aspek mengindikasikan bahwa Aplikasi SIDALUT versi pengembangan lanjutan berpotensi mendukung mahasiswa Jurusan Kesehatan Gigi maupun Terapis Gigi dan Mulut (TGM) yang bertugas di fasyankes dalam melaksanakan pendokumentasian asuhan kesehatan gigi dan mulut pasien anak secara lebih terstruktur, konsisten dengan Standar Kompetensi dan Standar Profesi Terapis Gigi dan Mulut. Ketersediaan fitur otomatisasi pada kolom diagnosis asuhan juga berpotensi mengurangi variasi pencatatan antarpengguna serta mempercepat proses pendokumentasian dibandingkan metode manual, sejalan dengan tujuan awal pengembangan aplikasi ini (Erwin et al., 2025). Dokumentasi yang sistematis juga dapat mendukung kegiatan promotif dan preventif TGM, mengingat program promosi kesehatan gigi anak yang melibatkan anak, guru, dan orang tua menunjukkan hasil yang positif (Bramantoro et al., 2021), serta pengalaman pengembangan aplikasi bagi TGM di Kota Manado yang memadukan aspek promotif, preventif, dan kuratif dan dinilai memuaskan oleh penggunanya (Harapan et al., 2025). Meskipun demikian, potensi manfaat tersebut baru dapat dipastikan setelah dilakukan uji coba langsung kepada pengguna pada tahap penelitian berikutnya.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, jumlah ahli yang terlibat dalam uji validitas masih terbatas pada dua orang, sehingga meskipun koefisien Aiken's V dapat dihitung secara valid dengan jumlah penilai tersebut, generalisasi hasil validasi tetap perlu dilakukan secara hati-hati, terlebih kedua ahli berasal dari bidang kesehatan gigi sehingga penilaian aspek media/teknologi belum melibatkan ahli teknologi informasi. Kedua, penelitian ini baru mencakup tahap pengembangan dan validasi ahli, belum mencakup hasil uji coba pengguna (mahasiswa dan TGM). Ketiga, evaluasi keamanan data pada penelitian ini masih bersifat penilaian ahli secara kualitatif dan belum mencakup pengujian teknis keamanan sistem (security testing) secara formal. Keempat, pembandingan dengan aplikasi sebelumnya bersifat deskriptif karena perbedaan sasaran pengguna, fitur, dan metode evaluasi.

Kesimpulan dan Saran

Penelitian ini menghasilkan Aplikasi SIDALUT berbasis web (V.2) untuk asuhan kesehatan gigi dan mulut pasien anak yang dikembangkan melalui penyusunan database kasus anak, perancangan alur menu mengikuti lima tahap proses asuhan, serta penambahan fitur triase dan odontogram anak, dan disempurnakan setelah masukan ahli melalui fitur pasien lama, pelaporan yang dapat diedit, integrasi kolom diagnosis, pengaturan hak akses sesuai fasyankes, dashboard, dan tutorial. Berdasarkan penilaian dua orang ahli menggunakan koefisien Aiken’s V, aplikasi dinyatakan valid pada aspek Materi/Konten Klinis maupun Media/Teknologi dengan kategori validitas isi sangat tinggi (rata-rata 0,93 pada kedua aspek), telah direvisi sesuai catatan/masukan ahli, dan dinyatakan layak untuk dilanjutkan ke tahap uji coba pengguna.

Disarankan agar, pertama, tahap uji coba pengguna dilakukan pada kelompok mahasiswa Kesehatan Gigi dan Terapis Gigi dan Mulut yang bertugas di fasilitas pelayanan kesehatan, guna memperoleh gambaran tingkat kepuasan dan penerimaan aplikasi secara lebih luas. Kedua, pengembangan Aplikasi SIDALUT terus dilakukan sesuai masukan ahli dan kebutuhan pengguna, termasuk dengan melibatkan dan menambah jumlah ahli dalam proses pengembangan tersebut.

Daftar Pustaka

Acharya, A., Schroeder, D., Schwei, K., & Chyou, P. H. (2017). Update on electronic dental record and clinical computing adoption among dental practices in the United States. *Clinical Medicine & Research, 15*(3–4), 59–74. https://doi.org/10.3121/cmr.2017.1380

Amalia, A., Malini, H., & Yulia, S. (2018). Kepuasan perawat terhadap kualitas pendokumentasian asuhan keperawatan berbasis komputer. *Jurnal Keperawatan Indonesia, 21*(3), 169–179. https://doi.org/10.7454/jki.v21i3.680

Aurelina, A., Salikun, & Prasko. (2021). Pengaruh aplikasi personal dental health care terhadap perilaku pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut pada siswa SD N Pedalangan 02 Semarang. *JIGIM (Jurnal Ilmiah Gigi dan Mulut), 4*(1), 30–40.

Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI. (2024). *Laporan tematik Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023: Problematika kesehatan gigi dan mulut di Indonesia*. Kementerian Kesehatan RI.

Bernabe, E., Marcenes, W., Hernandez, C. R., Bailey, J., Abreu, L. G., Alipour, V., Amini, S., Arabloo, J., … GBD 2017 Oral Disorders Collaborators. (2020). Global, regional, and national levels and trends in burden of oral conditions from 1990 to 2017: A systematic analysis for the Global Burden of Disease 2017 study. *Journal of Dental Research, 99*(4), 362–373. https://doi.org/10.1177/0022034520908533

Bramantoro, T., Santoso, C. M. A., Hariyani, N., Setyowati, D., Zulfiana, A. A., Nor, N. A. M., Nagy, A., Pratamawari, D. N. P., & Irmalia, W. R. (2021). Effectiveness of the school-based oral health promotion programmes from preschool to high school: A systematic review. *PLOS ONE, 16*(8), e0256007. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0256007

Darby, M. L., & Walsh, M. M. (2014). *Dental hygiene: Theory and practice* (4th ed.). Elsevier Saunders.

Díaz Rincón, M., Arango Franco, P. C., Vergel Torrado, J. A., & Lora Díaz, O. L. (2024). Content validation of a questionnaire on healthcare personnel's perceptions of technologies. *Revista Cuidarte, 15*(3). https://doi.org/10.15649/cuidarte.4145

Erwin, E., Emini, E., & Widiyastuti, R. (2024). SIDALUT prototype application for patient dental and oral health care. *Journal Center of Excellent: Health Assistive Technology, 2*(1), 1–9.

Erwin, Widiyastuti, R., Kristianto, J., & Mardiati, E. (2025). SIDALUT: A dental health care documentation application for dental and oral therapists. *Journal of Dental Health Therapy, 6*(2), 163–168. https://doi.org/10.36082/jdht.v6i2.2697

Harapan, I. K., Bidjuni, M., & Salikun, S. (2022). Desain aplikasi kartu pencatatan status pemeriksaan gigi berbasis aplikasi terhadap keakuratan data pemeriksaan pada pasien di klinik gigi Kota Manado. *JDHT Journal of Dental Hygiene and Therapy, 3*(1), 26–30. https://doi.org/10.36082/jdht.v3i1.481

Harapan, I. K., Laut, D. M., Bidjuni, M., Ratuela, J. E., Ningrum, N., & Yuliana, N. M. (2025). Analysis of satisfaction towards the application of dental health information system. *JDHT Journal of Dental Hygiene and Therapy, 6*(1), 17–24. https://doi.org/10.36082/jdht.v6i1.2142

Hardani, Andriani, H., Ustiawaty, J., Utami, E. F., Sukmana, D. J., & Fardani, R. A. (2020). *Metode penelitian kualitatif & kuantitatif*. Pustaka Ilmu.

Harst, L., Wollschlaeger, B., Birnstein, J., Fuchs, T., & Timpel, P. (2021). Evaluation is key: Providing appropriate evaluation measures for participatory and user-centred design processes of healthcare IT. *International Journal of Integrated Care, 21*(2). https://doi.org/10.5334/ijic.5529

Hasan, F., Yuliana, L. T., Budi, H. S., Ramasamy, R., Ambiya, Z. I., & Ghaisani, A. M. (2024). Prevalence of dental caries among children in Indonesia: A systematic review and meta-analysis of observational studies. *Heliyon, 10*(11), e32102. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e32102

Ibrahim, A., Alang, A. H., Madi, Baharuddin, Ahmad, M. A., & Darmawati. (2018). *Metodologi penelitian*. Gunadarma Ilmu.

International Organization for Standardization/International Electrotechnical Commission. (2023). *ISO/IEC 25010:2023 — Systems and software engineering — Systems and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) — Product quality model* (2nd ed.). ISO/IEC.

Kementerian Kesehatan RI. (2022). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2022 tentang Rekam Medis. Kementerian Kesehatan RI.

Mardelita, S., Sukendro, S. J., & Karmawati, I. A. (2018). *Pelayanan asuhan kesehatan gigi dan*

mulut individu. BPPSDMK Kementerian Kesehatan RI.

Muharir. (2021). Aplikasi pelayanan kesehatan gigi dan mulut pada poli gigi Puskesmas Sungai Bilu Banjarmasin Timur berbasis web. *ISAINTEK: Jurnal Informasi, Sains dan Teknologi, 4*(1). https://doi.org/10.55606/isaintek.v4i1.130

Sianturi, E., & Suryana. (2021). *Metodologi penelitian kesehatan*. Penerbit Yayasan Kita Menulis.

Solihin, A. (2016). *Pemrograman web dengan PHP dan MySQL*. Budi Luhur.

Utami, U., Andani, M., Praptiwi, Y. H., & Laut, D. M. (2024). Caries status measured with the ICDAS II on quality of life in children. *JDHT Journal of Dental Hygiene and Therapy, 5*(2), 97–102. https://doi.org/10.36082/jdht.v5i2.1665