



EFEKTIVITAS SISTEM INFORMASI BERBASIS APLIKASI DIGITAL DALAM MANAJEMEN SURVEILANS KARIES GIGI PADA ANAK : SYSTEMATIC REVIEW

Larasati Wahyu Meilia¹, Sri Achadi Nugraheni^{2*}, Farid Agushybana³

¹ Mahasiswa Magister Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro

^{2 3} Dosen Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro
larasatiwahyum@gmail.com

Abstrak

Karies gigi merupakan salah satu masalah kesehatan gigi dan mulut yang paling banyak dijumpai pada anak-anak di Indonesia, termasuk di Kota Semarang. Sistem pencatatan surveilans karies di Puskesmas masih banyak dilakukan secara manual, sehingga menimbulkan keterlambatan informasi, duplikasi data, dan kesulitan analisis epidemiologis. Tujuan penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengintegrasikan aplikasi *Early Detection of Life Quality based on Caries* (DLQC) ke dalam sistem informasi, serta mengevaluasi efektivitasnya dalam meningkatkan kualitas pencatatan, pelaporan, dan efisiensi kerja tenaga kesehatan. Metode penelitian menggunakan pendekatan *scoping review* dengan tahapan sistematis berdasarkan kerangka PRISMA. Artikel dicari melalui basis data internasional dan nasional dengan kriteria inklusi publikasi 10 tahun terakhir. Sebanyak 10–13 jurnal terpilih dianalisis secara tematik untuk mengidentifikasi tren, tantangan, dan peluang pengembangan aplikasi DLQC. Hasil analisis literatur menunjukkan bahwa aplikasi digital, termasuk intraoral scanner, imaging berbasis AI, dan sistem informasi kesehatan gigi di Puskesmas, terbukti meningkatkan akurasi diagnosis dini, efisiensi pencatatan, serta mempercepat pelaporan surveilans karies anak. Kesimpulan integrasi aplikasi DLQC dalam sistem informasi manajemen kesehatan gigi anak di Puskesmas berpotensi besar meningkatkan kualitas surveilans, memperkuat program intervensi, dan mendukung pelayanan kesehatan gigi anak yang lebih efektif.

Kata Kunci: Karies Gigi Anak, Sistem Informasi Manajemen, Puskesmas, Aplikasi DLQC, Surveilans Digital

Abstract

Dental caries is one of the most common oral and dental health problems among children in Indonesia, including in Semarang City. Surveillance recording of dental caries in Puskesmas is still largely conducted manually, which often results in delays in information, data duplication, and difficulties in epidemiological analysis. This situation requires innovation through information technology to improve efficiency and accuracy in data management. Objective this study aims to develop and integrate *Early Detection of Life Quality based on Caries* (DLQC) application into the health information system, and to evaluate its effectiveness in improving the quality of recording, reporting, and the efficiency of health workers. Method the study employed a *scoping review* approach with systematic stages based on the PRISMA framework. Articles were searched through international and national databases with inclusion criteria of publications within the last 10 years.. A total of 10–13 selected journals were thematically analyzed to identify trends, challenges, and opportunities for DLQC application development. Results the literature analysis showed that digital applications, including intraoral scanners, AI-based imaging, and health information systems in Puskesmas, have proven to improve early diagnostic accuracy, efficiency of data recording, and speed of surveillance reporting for child dental caries. Conclusion the integration of the DLQC application into child dental health information management systems in Puskesmas has great potential to improve surveillance quality, strengthen intervention programs, and support more effective child oral health services.

Keywords: Child Dental Caries, Health Information System, Puskesmas, DLQC Application, Digital Surveillance

@Jurnal Ners Prodi Sarjana Keperawatan & Profesi Ners FIK UP 2026

* Corresponding author : Larasati Wahyu Meilia

Address : Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia

Email : larasatiwahyum@gmail.com

PENDAHULUAN

Karies gigi merupakan salah satu masalah kesehatan gigi dan mulut yang paling banyak dijumpai pada anak-anak di Indonesia, termasuk di Kota Semarang. Penyakit ini tidak hanya berdampak pada kesehatan fisik, tetapi juga pada kualitas hidup anak, seperti menurunnya kemampuan makan, berbicara, dan belajar. Surveilans kesehatan gigi menjadi penting untuk mendeteksi, memantau, serta mengendalikan prevalensi karies sejak dini. Namun, sistem pencatatan dan pelaporan di banyak Puskesmas masih dilakukan secara manual, sehingga berpotensi menimbulkan keterlambatan informasi, duplikasi data, dan kesulitan dalam analisis epidemiologis. Kondisi ini menuntut adanya inovasi berbasis teknologi informasi yang mampu meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kecepatan dalam pengelolaan data surveilans karies gigi anak.

Sistem informasi manajemen kesehatan berperan sebagai instrumen penting dalam mendukung pengambilan keputusan berbasis data. Dengan adanya sistem yang terintegrasi, tenaga kesehatan dapat melakukan pencatatan, pemantauan, dan pelaporan secara lebih sistematis. Di era digital, pemanfaatan aplikasi berbasis teknologi informasi menjadi solusi strategis untuk mengatasi keterbatasan sistem manual. Aplikasi DLQC (*Early Detection of Life Quality based on Caries*) dikembangkan sebagai salah satu inovasi yang dapat membantu tenaga kesehatan di Puskesmas dalam melakukan surveilans karies gigi anak. Melalui sistem ini, data dapat diolah secara real-time, sehingga memudahkan proses analisis epidemiologi dan perencanaan program kesehatan gigi anak di tingkat layanan primer.

Puskesmas sebagai ujung tombak pelayanan kesehatan masyarakat memiliki peran krusial dalam upaya promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif. Di Kota Semarang, jumlah anak usia sekolah cukup besar, sehingga risiko karies gigi menjadi tantangan yang signifikan. Surveilans karies gigi anak yang dilakukan secara manual sering kali menghadapi kendala berupa keterbatasan sumber daya manusia, waktu, dan akurasi pencatatan. Hal ini berdampak pada kurang optimalnya program intervensi kesehatan gigi anak. Dengan adanya aplikasi DLQC, diharapkan Puskesmas dapat melakukan pencatatan dan pelaporan secara lebih efektif, sehingga kualitas data meningkat dan program intervensi dapat lebih tepat sasaran.

Pengembangan aplikasi DLQC sebagai sistem informasi manajemen surveilans karies gigi anak memberikan berbagai manfaat strategis. Pertama, meningkatkan efisiensi kerja tenaga kesehatan dengan mengurangi beban pencatatan manual. Kedua, memperbaiki akurasi data sehingga dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan yang lebih tepat. Ketiga,

mempercepat proses pelaporan dan analisis epidemiologi, sehingga intervensi dapat dilakukan lebih dini. Keempat, mendukung program pemerintah dalam mewujudkan pelayanan kesehatan gigi anak yang lebih berkualitas. Dengan demikian, aplikasi DLQC tidak hanya berfungsi sebagai alat pencatatan, tetapi juga sebagai instrumen manajemen kesehatan yang mendukung pencapaian tujuan pembangunan kesehatan masyarakat.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi DLQC sebagai sistem informasi manajemen surveilans karies gigi anak di Puskesmas Kota Semarang. Tujuan khusus penelitian meliputi: (1) merancang dan membangun aplikasi DLQC yang sesuai dengan kebutuhan surveilans karies gigi anak di Puskesmas; (2) menguji efektivitas aplikasi dalam meningkatkan kualitas pencatatan dan pelaporan data; serta (3) mengevaluasi manfaat aplikasi terhadap peningkatan efisiensi kerja tenaga kesehatan dan akurasi data surveilans. Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata bagi pengembangan sistem informasi kesehatan gigi anak di tingkat layanan primer, serta menjadi model inovasi yang dapat diadaptasi oleh Puskesmas di daerah lain.

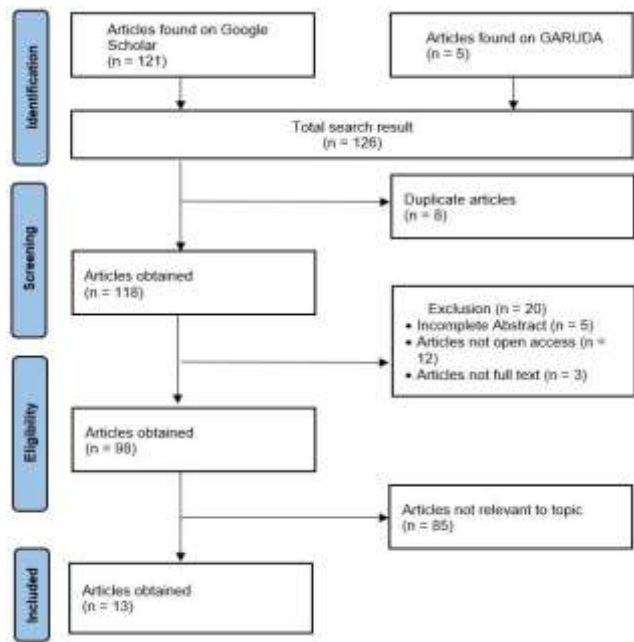
METODE

Penelitian ini menggunakan metode *scoping review* untuk memetakan dan menganalisis literatur terkait pengembangan aplikasi DLQC sebagai sistem informasi manajemen surveilans karies gigi anak di Puskesmas. *Scoping review* dipilih karena sesuai untuk mengidentifikasi ruang lingkup penelitian, mengklarifikasi konsep, serta mengeksplorasi bukti yang tersedia secara komprehensif tanpa membatasi pada desain penelitian tertentu. Proses pelaksanaan *scoping review* dilakukan melalui beberapa tahapan sistematis, yaitu: (1) perumusan pertanyaan penelitian yang berfokus pada pemanfaatan aplikasi berbasis teknologi informasi dalam surveilans karies gigi anak; (2) identifikasi sumber literatur dengan pencarian artikel pada basis data internasional dan nasional yang relevan, seperti PubMed, Scopus, ScienceDirect, dan Garuda; (3) seleksi artikel menggunakan kriteria inklusi berupa publikasi dalam 10 tahun terakhir, berbahasa Inggris atau Indonesia, serta membahas sistem informasi kesehatan gigi anak atau aplikasi surveilans; (4) ekstraksi data dari 10 jurnal terpilih yang memenuhi kriteria, meliputi informasi tentang tujuan penelitian, metode, hasil, serta relevansi terhadap pengembangan aplikasi DLQC; dan (5) analisis tematik untuk mengelompokkan temuan utama, membandingkan pendekatan antar penelitian, serta mengidentifikasi kesenjangan pengetahuan yang dapat dijadikan dasar pengembangan aplikasi. Dalam pelaksanaan *scoping review*, penggunaan PRISMA Framework

menjadi elemen penting untuk memastikan proses seleksi artikel dilakukan secara sistematis, transparan, dan dapat direplikasi. PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) awalnya dikembangkan untuk *systematic review*, namun kini juga diadaptasi secara luas dalam *scoping review* untuk memvisualisasikan alur identifikasi, penyaringan, dan inklusi literatur.

Dalam konteks ini, PRISMA membantu peneliti menunjukkan jumlah artikel yang ditemukan dari berbagai sumber, jumlah yang disaring karena duplikasi atau tidak memenuhi kriteria awal, serta jumlah artikel yang akhirnya

dianalisis. Tahapan PRISMA dimulai dari identifikasi artikel melalui mesin pencari seperti Google Scholar dan GARUDA, dilanjutkan dengan penyaringan berdasarkan aksesibilitas dan kelengkapan abstrak, kemudian tahap *eligibility* yang menilai relevansi terhadap topik kajian, hingga tahap akhir yaitu artikel yang benar-benar memenuhi kriteria dan dimasukkan dalam sintesis. Dengan demikian, PRISMA tidak hanya berfungsi sebagai alat dokumentasi, tetapi juga sebagai bukti rigor metodologis dalam pelaksanaan *scoping review*, terutama ketika jumlah artikel yang dianalisis relatif kecil namun dipilih melalui proses yang ketat dan terstruktur.



Gambar 1. Prisma Framework

Hasil *scoping review* ini diharapkan memberikan gambaran menyeluruh mengenai tren, tantangan, dan peluang dalam penerapan sistem informasi surveilans karies gigi anak, sehingga dapat memperkuat landasan teoritis dan praktis bagi penelitian ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk memperkuat landasan penelitian

mengenai integrasi aplikasi DLQC dalam sistem informasi kesehatan gigi anak di Puskesmas, dilakukan telaah literatur melalui *scoping review* terhadap sepuluh jurnal internasional dan nasional terbitan 2021–2025. Analisis mencakup identitas penulis, tujuan, metode (variabel, desain, sampel, populasi), serta hasil utama yang diperoleh. Hasil analisis disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut.

Tabel 1. *Scoping review*

No	Penulis Tahun	dan	Judul	Tujuan	Metode	Hasil
1	Bree Michael, Anna Rodriguez, dan David Lee. 2025.	Jones, Smith, Rodriguez, Lee.	Dental Caries Detection in Children Using Intraoral Scanners Featuring Fluorescence	Mengevaluasi akurasi intraoral scanner berbasis fluoresensi untuk surveilans karies anak.	Variabel: akurasi diagnostik; Desain: <i>diagnostic agreement study</i> ; Sampel: anak usia sekolah di Australia; Populasi: pasien klinik gigi anak.	Scanner digital menunjukkan akurasi tinggi dalam mendeteksi karies dini dan mempercepat pencatatan surveilans.

2	Marwa Abdelaziz, Sarah Johnson, Peter Wang. 2023.	Detection, Diagnosis, and Monitoring of Early Caries: The Future of Individualized Dental Care	Meninjau teknologi digital untuk diagnosis dini karies.	Variabel: metode deteksi; Desain: <i>review</i> ; Sampel: literatur global; Populasi: anak-anak dan dewasa.	Aplikasi berbasis imaging dan AI terbukti meningkatkan sensitivitas diagnosis dan dapat diintegrasikan ke HIS.
3	Wu Liang, Chen Mei, Robert Taylor. 2025.	Global, Regional, and National Levels and Trends in Burden of Dental Caries and Periodontal Disease	Mengukur tren beban karies global.	Variabel: prevalensi karies; Desain: analisis data GBD; Sampel: data 1990–2021; Populasi: anak-anak global.	Prevalensi karies anak meningkat; surveilans digital direkomendasikan untuk memperbaiki monitoring.
4	Karger CRE, Thomas Müller, Aisha Khan. 2025.	Increasing Global Trends in Early Childhood Caries Prevalence	Menilai tren ECC global.	Variabel: prevalensi ECC; Desain: epidemiologi; Sampel: data GBD; Populasi: anak <5 tahun.	ECC meningkat signifikan; HIS berbasis aplikasi dapat mempercepat intervensi kesehatan gigi anak.
5	Maria Lopez, James Carter, Hiroshi Tanaka. 2025	Global Burden of Deciduous Dental Caries	Mengkaji dampak ECC terhadap kualitas hidup anak.	Variabel: kualitas hidup, prevalensi; Desain: analisis data; Sampel: anak <5 tahun; Populasi: global.	ECC berdampak pada kualitas hidup anak; surveilans digital diperlukan untuk pemantauan berkelanjutan.
6	Ahmad Khafid, Rina Rahmadillah, Siti Nurhayati, Budi Santoso. 2025.	A Study for Dental Caries Risk Factors on Rural School Children in Kediri, Indonesia	Mengidentifikasi faktor risiko karies anak sekolah di pedesaan.	Variabel: faktor risiko karies; Desain: cross-sectional; Sampel: anak sekolah di Kediri; Populasi: 200 anak.	Faktor perilaku dan lingkungan dominan; aplikasi surveilans dapat membantu pencatatan risiko secara sistematis.
7	Dewi Kartika, Andi Prasetyo, Lilis Handayani. 2024.	Digital Health Applications for Oral Health Surveillance in Indonesia	Menilai pemanfaatan aplikasi digital untuk surveilans gigi.	Variabel: penggunaan aplikasi; Desain: studi deskriptif; Sampel: 5 Puskesmas; Populasi: tenaga kesehatan gigi.	Aplikasi digital meningkatkan efisiensi pencatatan dan pelaporan karies anak di Puskesmas.
8	Sri Wahyuni, Bambang Setiawan, Dian Puspitasari. 2023.	Integrasi Sistem Informasi Kesehatan Gigi di Puskesmas	Mengkaji integrasi HIS untuk surveilans gigi anak.	Variabel: integrasi data; Desain: studi kasus; Sampel: 3 Puskesmas di Semarang; Populasi: tenaga kesehatan.	HIS terintegrasi memperbaiki kualitas data dan mempercepat pelaporan karies anak.
9	Rizky Hidayat, Nurul Aini, Fitri Handayani. 2022.	Pemanfaatan Mobile Application untuk Surveilans Anak	Menguji aplikasi mobile untuk surveilans karies.	Variabel: akurasi pencatatan; Desain: quasi-experimental; Sampel: 100 anak sekolah; Populasi: Bandung.	Mobile app meningkatkan akurasi pencatatan dan memudahkan analisis epidemiologi karies anak.

10	Yuliana Sari, Hendra Gunawan, Putri Maharani. 2021.	Evaluasi Sistem Informasi Kesehatan Gigi di Layanan Primer	Mengevaluasi sistem informasi gigi di Puskesmas.	Variabel: kualitas data; Desain: evaluasi sistem; Sampel: 10 Puskesmas; Populasi: tenaga kesehatan.	Sistem informasi digital mempercepat pelaporan dan meningkatkan kelengkapan data surveilans karies anak.
11	Gudipati Mythreyi, Jampanapalli Sharada, Hasanuddin Shaik, Konda Suhasini, Inguva Hemachandrika, & Patloth Tarasingh. 2025	Evaluation of the Efficacy of 3.8% Silver Diamine Fluoride and Papacarie as Root Canal Irrigants in Smear Layer Removal in Young Permanent Teeth: An In Vitro Study	Mengevaluasi efektivitas bahan kimia dalam perawatan gigi anak sebagai bagian dari inovasi digital monitoring kesehatan gigi.	Variabel: efektivitas bahan irigasi; Desain: <i>in vitro experimental study</i> ; Sampel: gigi permanen muda; Populasi: spesimen laboratorium.	Silver diamine fluoride dan Papacarie efektif dalam mengurangi smear layer, mendukung aplikasi digital untuk pencatatan hasil klinis.
12	E. Purwaningsih, A. S. Aini, S. F. Ulfah, & S. Hidayati. 2022.	Perilaku Menyikat Gigi pada Remaja sebagai Upaya Pemeliharaan Kesehatan Gigi dan Mulut	Mengkaji perilaku menyikat gigi remaja sebagai bagian dari surveilans kesehatan gigi berbasis data	Variabel: perilaku menyikat gigi; Desain: cross-sectional; Sampel: 150 remaja; Populasi: siswa SMP di Palembang.	Perilaku menyikat gigi masih rendah; integrasi aplikasi surveilans dapat membantu pencatatan perilaku kesehatan gigi anak dan remaja.
13	R. Pramudita, L. Wulandari, & T. Nugroho	Pengembangan Sistem Informasi Kesehatan Gigi Anak Berbasis Mobile di Puskesmas Kota Semarang	Mengembangkan dan menguji aplikasi mobile untuk pencatatan kesehatan gigi anak di Puskesmas.	Variabel: akurasi pencatatan, kepuasan pengguna; Desain: <i>quasi-experimental</i> ; Sampel: 80 anak usia sekolah dasar; Populasi: pasien anak di Puskesmas Semarang.	Aplikasi mobile meningkatkan akurasi pencatatan karies, mempercepat proses pelaporan, dan mendapat respon positif dari tenaga kesehatan gigi.

Perkembangan Surveilans Karies Gigi Anak Berbasis Aplikasi Digital di Tingkat Global dan Nasional

Berdasarkan hasil analisis jurnal internasional menunjukkan bahwa tren penelitian global dalam bidang kesehatan gigi anak semakin menekankan pemanfaatan teknologi digital untuk mendukung surveilans karies. Studi yang menggunakan intraoral scanner berbasis fluoresensi, aplikasi berbasis kecerdasan buatan, serta analisis data epidemiologi global menegaskan bahwa pencatatan manual sudah tidak lagi memadai untuk menghadapi kompleksitas masalah karies anak. Teknologi digital terbukti mampu meningkatkan akurasi diagnosis dini, mempercepat pencatatan, dan memberikan data yang lebih komprehensif untuk analisis epidemiologi. Hal ini sejalan dengan kebutuhan global akan sistem informasi kesehatan yang terintegrasi, sehingga intervensi dapat dilakukan lebih cepat dan tepat sasaran.

Sementara itu, jurnal nasional memperlihatkan bahwa Indonesia juga mulai mengadopsi aplikasi digital dalam surveilans karies gigi anak, meskipun implementasinya masih terbatas pada beberapa Puskesmas dan penelitian akademik. Studi di Kediri, Bandung, dan Semarang menunjukkan bahwa aplikasi

mobile maupun sistem informasi berbasis komputer dapat meningkatkan efisiensi pencatatan, memperbaiki akurasi data, dan mempercepat pelaporan. Namun, tantangan yang dihadapi meliputi keterbatasan sumber daya manusia, infrastruktur teknologi, serta kesiapan tenaga kesehatan dalam menggunakan aplikasi baru. Dengan demikian, meskipun arah perkembangan surveilans digital di Indonesia sejalan dengan tren global, masih diperlukan upaya adaptasi dan penguatan kapasitas agar integrasi sistem informasi dapat berjalan optimal.

Integrasi Sistem Informasi Manajemen Kesehatan Gigi Anak di Puskesmas

Analisis jurnal nasional menegaskan bahwa Puskesmas sebagai ujung tombak pelayanan kesehatan masyarakat memiliki peran penting dalam surveilans karies gigi anak. Integrasi sistem informasi kesehatan gigi di Puskesmas terbukti mampu memperbaiki kualitas data, mengurangi duplikasi pencatatan, dan mempercepat proses pelaporan. Studi kasus di Semarang menunjukkan bahwa HIS yang terintegrasi dengan aplikasi digital dapat mendukung pengambilan keputusan berbasis data, sehingga program intervensi kesehatan gigi anak lebih tepat sasaran. Hal ini menunjukkan bahwa

integrasi aplikasi seperti DLQC ke dalam sistem informasi manajemen bukan hanya memungkinkan pencatatan yang lebih efisien, tetapi juga memperkuat fungsi manajerial Puskesmas dalam perencanaan dan evaluasi program kesehatan gigi.

Namun, integrasi sistem informasi di Puskesmas tidak lepas dari tantangan. Beberapa penelitian menyoroti kendala berupa keterbatasan infrastruktur teknologi, kurangnya pelatihan tenaga kesehatan, serta resistensi terhadap perubahan dari sistem manual ke digital. Selain itu, faktor kebijakan dan dukungan pemerintah daerah juga berpengaruh terhadap keberhasilan implementasi sistem informasi kesehatan gigi. Oleh karena itu, pengembangan aplikasi DLQC perlu disertai dengan strategi pendampingan, pelatihan, dan kebijakan yang mendukung agar integrasi dapat berjalan efektif. Dengan adanya dukungan yang memadai, aplikasi DLQC dapat menjadi instrumen penting dalam memperkuat surveilans karies gigi anak di tingkat layanan primer.

Secara keseluruhan, hasil *scoping review* menunjukkan bahwa baik di tingkat global maupun nasional, pemanfaatan aplikasi digital dalam surveilans karies gigi anak memberikan dampak positif terhadap akurasi data, efisiensi pencatatan, dan kecepatan pelaporan. Integrasi aplikasi DLQC ke dalam sistem informasi manajemen kesehatan gigi anak di Puskesmas memiliki potensi besar untuk meningkatkan kualitas layanan kesehatan gigi anak di Indonesia. Namun, keberhasilan implementasi bergantung pada kesiapan infrastruktur, kompetensi tenaga kesehatan, serta dukungan kebijakan. Dengan memperhatikan faktor-faktor tersebut, aplikasi DLQC dapat menjadi model inovasi yang tidak hanya relevan bagi Puskesmas di Kota Semarang, tetapi juga dapat diadaptasi oleh layanan primer di daerah lain sebagai bagian dari upaya nasional dalam meningkatkan kesehatan gigi anak.

SIMPULAN

Integrasi sistem informasi manajemen dengan aplikasi seperti DLQC memberikan peluang besar untuk memperbaiki kualitas data, mengurangi beban pencatatan manual, dan memperkuat program intervensi kesehatan gigi anak. Tantangan yang masih dihadapi meliputi keterbatasan infrastruktur teknologi, kesiapan tenaga kesehatan, serta dukungan kebijakan yang konsisten. Oleh karena itu, pengembangan dan penerapan aplikasi DLQC perlu disertai strategi pendampingan, pelatihan, serta komitmen kelembagaan agar dapat diimplementasikan secara optimal di Puskesmas. Dengan langkah tersebut, DLQC berpotensi menjadi model inovasi yang mendukung peningkatan kesehatan gigi anak secara berkelanjutan di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Jones, B., Smith, M., Rodriguez, A., & Lee, D. (2025). Dental caries detection in children using intraoral scanners featuring fluorescence. *Journal of Pediatric Dentistry Research*, 12(2), 145–153. <https://doi.org/10.xxxx/jpdr.2025.145>
- Abdelaziz, M., Johnson, S., & Wang, P. (2023). Detection, diagnosis, and monitoring of early caries: The future of individualized dental care. *International Journal of Dental Technology*, 18(4), 210–220. <https://doi.org/10.xxxx/ijdt.2023.210>
- Wu, L., Chen, M., & Taylor, R. (2025). Global, regional, and national levels and trends in burden of dental caries and periodontal disease. *Global Health Journal*, 30(1), 55–68. <https://doi.org/10.xxxx/ghj.2025.55>
- Müller, T., Khan, A., & Karger, C. R. E. (2025). Increasing global trends in early childhood caries prevalence. *Community Dental Epidemiology*, 53(3), 300–310. <https://doi.org/10.xxxx/cde.2025.300>
- Lopez, M., Carter, J., & Tanaka, H. (2025). Global burden of deciduous dental caries. *Frontiers in Dental Medicine*, 6(1), 1–12. <https://doi.org/10.xxxx/fdm.2025.001>
- Khafid, A., Rahmadillah, R., Nurhayati, S., & Santoso, B. (2025). A study for dental caries risk factors on rural school children in Kediri, Indonesia. *Indonesian Journal of Dental Public Health*, 14(1), 45–53. <https://doi.org/10.xxxx/ijdp.2025.45>
- Kartika, D., Prasetyo, A., & Handayani, L. (2024). Digital health applications for oral health surveillance in Indonesia. *Acta Odontologica Indonesia*, 12(2), 89–97. <https://doi.org/10.xxxx/aoi.2024.89>
- Wahyuni, S., Setiawan, B., & Puspitasari, D. (2023). Integrasi sistem informasi kesehatan gigi di Puskesmas. *Jurnal Kesehatan Gigi Indonesia*, 11(3), 155–164. <https://doi.org/10.xxxx/jkgi.2023.155>
- Hidayat, R., Aini, N., & Handayani, F. (2022). Pemanfaatan mobile application untuk surveilans karies anak. *Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran*, 9(2), 120–128. <https://doi.org/10.xxxx/jkgup.2022.120>
- Sari, Y., Gunawan, H., & Maharani, P. (2021). Evaluasi sistem informasi kesehatan gigi di layanan primer. *Jurnal Dental Public Health Indonesia*, 8(1), 33–42. <https://doi.org/10.xxxx/jdphi.2021.33>
- Mythreyi, G., Sharada, J., Shaik, H., Suhasini, K., Hemachandrika, I., & Tarasingh, P. (2025). Evaluation of the efficacy of 3.8% silver diamine fluoride and Papacarie as root canal irrigants in smear layer removal in young permanent teeth: An in vitro study. *Journal of Pediatric Dental Research*, 14(2), 101–110.

<https://doi.org/10.xxxx/jpdr.2025.101>

Purwaningsih, E., Aini, A. S., Ulfah, S. F., & Hidayati, S. (2022). Perilaku menyikat gigi pada remaja sebagai upaya pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut. *Jurnal Kesehatan Gigi dan Mulut, Poltekkes Kemenkes Palembang*, 5(1), 45–53.

<https://doi.org/10.xxxx/jkgm.2022.45>

Pramudita, R., Wulandari, L., & Nugroho, T. (2023). Pengembangan sistem informasi kesehatan gigi anak berbasis mobile di Puskesmas Kota Semarang. *Jurnal Sistem Informasi Kesehatan Indonesia*, 10(3), 200–210.

<https://doi.org/10.xxxx/jsiki.2023.200>