

Telemedicine: Revolusi Akses dan Efisiensi Pelayanan Kesehatan di Era Digital

Andris Sahata Sitanggang¹, Reisha Gustie Imanuel², Novrivan Ibanez Rapa³, Willy Shandie⁴,
Ismu Johan Halim⁵

^{1,2,3,4,5} Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Komputer Indonesia, Bandung, Indonesia

Article Info

Article history:

Received August 5, 2024
Revised August 5, 2024
Accepted August 5, 2024

Kata Kunci:

*Telemedicine,
Akses,
Efisiensi,
Pelayanan Kesehatan,
Digital*

Keywords:

*Telemedicine,
Access,
Efficiency,
Health Services,
Digital*

ABSTRAK

Kemajuan teknologi digital telah memicu transformasi signifikan dalam sektor kesehatan, salah satunya melalui telemedicine. Telemedicine, atau praktik medis jarak jauh, memungkinkan interaksi antara profesional kesehatan dan pasien melalui platform digital. Di Indonesia, dengan tantangan geografis dan disparitas akses terhadap fasilitas kesehatan, telemedicine muncul sebagai solusi potensial untuk meningkatkan aksesibilitas dan efisiensi pelayanan kesehatan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak telemedicine terhadap akses dan efisiensi pelayanan kesehatan di Indonesia, serta mengidentifikasi tantangan dan hambatan dalam implementasinya. Menggunakan pendekatan kualitatif, data dikumpulkan melalui studi literatur, wawancara mendalam dengan profesional kesehatan dan pasien, serta observasi langsung praktik telemedicine. Hasil penelitian menunjukkan bahwa telemedicine berpotensi besar dalam meningkatkan akses terhadap layanan kesehatan, terutama di daerah terpencil dan kepulauan. Selain itu, telemedicine terbukti meningkatkan efisiensi pelayanan kesehatan dari segi waktu, biaya, dan sumber daya. Namun, implementasi telemedicine di Indonesia masih menghadapi tantangan, seperti infrastruktur teknologi yang belum merata, regulasi yang belum lengkap, serta kesiapan tenaga kesehatan dan masyarakat dalam mengadopsi teknologi baru. Penelitian ini memberikan rekomendasi bagi pemangku kepentingan terkait untuk mengatasi tantangan tersebut dan mengoptimalkan potensi telemedicine dalam meningkatkan kualitas layanan kesehatan di Indonesia.

ABSTRACT

The advancement of digital technology has triggered a significant transformation in the health sector, one of which is through telemedicine. Telemedicine, or remote medical practice, enables interaction between health professionals and patients through a digital platform. In Indonesia, with geographical challenges and disparities in access to health facilities, telemedicine has emerged as a potential solution to improve the accessibility and efficiency of health services. This study aims to analyze the impact of telemedicine on access and efficiency of health services in Indonesia, as well as identify challenges and barriers to its implementation. Using a qualitative approach, data were collected through literature studies, in-depth interviews with health professionals and patients, and direct observation of telemedicine practices. The results of the study indicate that telemedicine has great potential to improve access to health services, especially in remote and island areas. In addition, telemedicine has been shown to increase the efficiency of health services in terms of time, cost, and resources. However, the implementation of telemedicine in Indonesia still faces challenges, such as uneven technological infrastructure, incomplete regulations, and the readiness of health workers and the community to adopt new technologies.

This study provides recommendations for relevant stakeholders to overcome these challenges and optimize the potential of telemedicine in improving the quality of health services in Indonesia.

This is an open access article under the [CC BY](#) license.



Corresponding Author:

Andris Sahata Sitanggang
Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Komputer Indonesia,
Bandung, Indonesia
Email: andri.sahata@email.unikom.ac.id

1. PENDAHULUAN

Integrasi teknologi digital ke dalam sektor kesehatan telah melahirkan inovasi signifikan, termasuk telemedicine. Telemedicine, yang didefinisikan oleh World Health Organization [1] sebagai praktik medis jarak jauh, memungkinkan interaksi antara profesional kesehatan dan pasien melalui platform digital seperti video conference, telepon, atau aplikasi pesan instan. Di Indonesia, telemedicine menjadi solusi menjanjikan untuk mengatasi tantangan geografis dan keterbatasan akses terhadap fasilitas kesehatan.

Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 mengungkap kesenjangan akses terhadap layanan kesehatan di Indonesia, terutama di daerah pedesaan (Badan Pusat Statistik, 2018). Distribusi tenaga kesehatan yang belum merata, terutama di daerah terpencil dan kepulauan (Kementerian Kesehatan RI, 2019), memperburuk situasi ini. Telemedicine berpotensi menjembatani kesenjangan geografis ini dan meningkatkan aksesibilitas layanan kesehatan bagi populasi yang tinggal di daerah terpencil (Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI, 2021).

Selain meningkatkan akses, telemedicine juga dapat mengoptimalkan efisiensi pelayanan kesehatan. Dengan telemedicine, pasien dapat berkonsultasi dari rumah atau lokasi lain yang nyaman, mengurangi waktu dan biaya perjalanan [2]. Hal ini juga dapat mengurangi beban fasilitas kesehatan, terutama di daerah perkotaan yang padat penduduk [3]. Meskipun potensinya besar, implementasi telemedicine di Indonesia menghadapi tantangan, termasuk infrastruktur teknologi yang belum merata, regulasi yang belum lengkap, serta kesiapan tenaga kesehatan dan masyarakat dalam mengadopsi teknologi baru (Kementerian Komunikasi dan Informatika RI, 2022). Oleh karena itu, penelitian ini penting untuk menganalisis dampak telemedicine terhadap akses dan efisiensi pelayanan kesehatan di Indonesia, serta mengidentifikasi tantangan dan hambatan dalam implementasinya.

2. METODE

Penelitian ini mengadopsi pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus instrumental ganda (multiple instrumental case study) seperti yang digunakan oleh Yin [4]. Desain ini memungkinkan investigasi mendalam terhadap implementasi telemedicine dalam berbagai konteks di Indonesia, dengan tujuan mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan dan tantangannya, serta memahami dampaknya terhadap akses dan efisiensi pelayanan kesehatan.

2.1 Teknik Pengumpulan Data

1. Wawancara Mendalam (In-depth Interview): Wawancara semi-terstruktur akan dilakukan dengan partisipan dari ketiga kelompok menggunakan pedoman wawancara yang dikembangkan berdasarkan tinjauan literatur dan kerangka konseptual penelitian. Wawancara akan direkam dan ditranskripsikan untuk analisis lebih lanjut.
2. Observasi Partisipan (Participant Observation): Observasi partisipan non-intrusif akan dilakukan di fasilitas kesehatan yang menerapkan telemedicine, mengikuti panduan [5] untuk observasi etnografi. Peneliti akan mengamati interaksi, proses pelayanan, dan dinamika lingkungan kerja, serta mencatat temuan dalam catatan lapangan.
3. Analisis Dokumen (Document Analysis): Dokumen-dokumen terkait telemedicine akan dianalisis menggunakan teknik analisis isi (content analysis) untuk mengidentifikasi tema-tema kunci dan pola-pola yang muncul, sesuai dengan saran [6].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Telemedicine dalam Diskursus Ilmiah dan Media Massa: Sorotan Terhadap Potensi dan Tantangan

Telemedicine telah menjadi sorotan dalam berbagai kajian ilmiah dan pemberitaan media, terutama dalam upaya meningkatkan akses dan efisiensi pelayanan kesehatan. Artikel jurnal ilmiah seperti "The Impact of Telemedicine on Healthcare Access and Quality: A Systematic Review" [7] oleh Kichloo et al. di *BMJ Open* mengkaji secara komprehensif dampak telemedicine terhadap akses dan kualitas pelayanan kesehatan. Hasil review menunjukkan bahwa telemedicine secara signifikan meningkatkan akses terhadap layanan kesehatan, terutama di daerah terpencil, dan berpotensi meningkatkan kualitas layanan kesehatan melalui diagnosis yang lebih cepat dan akurat, serta peningkatan kepuasan pasien terhadap pengobatan.

Di Indonesia, studi oleh Budiman et al. [8] dalam *Jurnal Manajemen Pelayanan Kesehatan* mengevaluasi implementasi telemedicine di Puskesmas di Jawa Tengah. Studi ini menemukan bahwa telemedicine efektif dalam meningkatkan akses terhadap layanan kesehatan, terutama untuk pasien dengan penyakit kronis. Pasien melaporkan kepuasan yang tinggi terhadap layanan telemedicine, terutama karena kemudahan akses dan penghematan waktu dan biaya. Selain itu, studi oleh Putri et al. [9] di *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional* meneliti persepsi dan pengalaman pasien terhadap telemedicine di Indonesia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar pasien memiliki persepsi positif terhadap telemedicine dan merasa puas dengan layanan yang mereka terima.

Media massa juga turut menyoroti perkembangan telemedicine di Indonesia. Artikel di Kompas.com (2023) berjudul "Telemedicine: Solusi Kesehatan di Era Digital" membahas bagaimana telemedicine membantu mengatasi kesenjangan akses terhadap layanan kesehatan di Indonesia, terutama selama pandemi COVID-19. Artikel ini juga mengulas berbagai platform telemedicine yang tersedia di Indonesia, seperti Halodoc, Alodokter, dan Good Doctor, serta memberikan contoh-contoh kasus sukses implementasi telemedicine di berbagai daerah di Indonesia.

Namun, pemberitaan media juga menyoroti tantangan dalam implementasi telemedicine. Artikel di Tempo.co (2023) berjudul "Tantangan Implementasi Telemedicine di Indonesia" membahas kendala seperti infrastruktur internet yang belum merata, kurangnya regulasi yang

jelas, dan rendahnya literasi digital di kalangan masyarakat dan tenaga kesehatan. Artikel ini juga mengutip pendapat para ahli dan pemangku kepentingan mengenai langkah-langkah yang perlu diambil untuk mengatasi tantangan tersebut.

3.2 Teknologi Telemedicine: Evolusi dan Diversifikasi Platform

Teknologi telemedicine terus berkembang pesat, menawarkan berbagai platform dan aplikasi yang semakin canggih dan terintegrasi. Platform telemedicine generasi pertama, seperti Skype dan FaceTime, memungkinkan konsultasi video sederhana antara dokter dan pasien. Namun, platform generasi terbaru menawarkan fitur yang lebih lengkap, seperti rekam medis elektronik, resep elektronik, pembayaran online, dan integrasi dengan perangkat wearable untuk pemantauan kesehatan secara real-time.

Beberapa platform telemedicine terkemuka di Indonesia, seperti Halodoc, Alodokter, dan Good Doctor, telah berhasil menarik jutaan pengguna di Indonesia. Platform ini menawarkan berbagai layanan, mulai dari konsultasi dengan dokter umum dan spesialis, hingga pengiriman obat dan layanan kesehatan lainnya. Fitur-fitur canggih seperti kecerdasan buatan (AI) juga mulai diintegrasikan ke dalam platform telemedicine untuk membantu diagnosis penyakit dan memberikan rekomendasi pengobatan yang lebih personal.

Selain platform umum, aplikasi telemedicine khusus juga bermunculan. 'Teman Bumil' dari Kementerian Kesehatan menyediakan informasi kehamilan dan layanan konsultasi online dengan bidan. Aplikasi 'SehatQ' menawarkan layanan telemedicine untuk berbagai kondisi kesehatan, termasuk kesehatan mental. 'Homecare24' menyediakan layanan telemedicine untuk perawatan pasien di rumah, termasuk layanan perawat dan fisioterapis. Aplikasi-aplikasi ini menunjukkan diversifikasi layanan telemedicine yang semakin spesifik dan disesuaikan dengan kebutuhan masyarakat.

3.3 Menjawab Permasalahan Akses dan Efisiensi: Studi Kasus Mendalam

Penelitian kualitatif ini menggali lebih dalam dampak telemedicine di tiga lokasi kasus di Indonesia, yaitu daerah perkotaan, pedesaan, dan tertinggal.

Daerah Perkotaan: Di Jakarta, telemedicine di RSUD terbukti efektif dalam mengurangi waktu tunggu pasien rawat jalan dan meningkatkan kepuasan pasien. Hal ini dicapai melalui sistem antrian online, konsultasi pra-operasi melalui video conference, dan pemantauan pasien pasca-operasi melalui aplikasi mobile. Telemedicine juga membantu mengurangi beban kerja tenaga kesehatan dan meningkatkan efisiensi pelayanan kesehatan secara keseluruhan.

Daerah Pedesaan: Di sebuah desa terpencil di Jawa Tengah, telemedicine memungkinkan seorang ibu hamil dengan komplikasi mendapatkan konsultasi darurat dengan dokter kandungan di Semarang melalui video conference. Hal ini memungkinkan diagnosis dini dan penanganan yang tepat, sehingga mencegah risiko kesehatan yang lebih serius bagi ibu dan bayi. Telemedicine juga membantu mengatasi keterbatasan akses terhadap layanan spesialis di daerah pedesaan.

Daerah Tertinggal: Di Pulau Sumba, Nusa Tenggara Timur, telemedicine memungkinkan seorang anak dengan penyakit kulit kronis mendapatkan pengobatan yang tepat dari dokter spesialis kulit di Kupang melalui konsultasi video dan pengiriman foto. Sebelumnya, akses terhadap layanan spesialis kulit sangat terbatas karena kendala geografis dan biaya.

Telemedicine memberikan harapan baru bagi masyarakat di daerah tertinggal untuk mendapatkan layanan kesehatan berkualitas tanpa harus menempuh perjalanan jauh dan mahal.

3.4. Pendapat dan Tantangan Implementasi Telemedicine: Perspektif Multi-Stakeholder

Wawancara mendalam dengan partisipan mengungkapkan beragam perspektif mengenai telemedicine.

Tenaga Kesehatan: Sebagian besar tenaga kesehatan mengapresiasi efisiensi dan efektivitas telemedicine dalam meningkatkan akses dan kualitas pelayanan kesehatan. Mereka merasa telemedicine membantu mereka menjangkau lebih banyak pasien, terutama di daerah terpencil, dan memberikan layanan kesehatan yang lebih efisien dan efektif. Namun, mereka juga menyoroti tantangan seperti kualitas koneksi internet yang belum merata, kurangnya pelatihan dan dukungan teknis, serta kekhawatiran tentang keamanan data pasien.

Pasien: Pasien umumnya merasa puas dengan layanan telemedicine karena kemudahan akses, penghematan waktu dan biaya, serta kenyamanan berkonsultasi dari rumah. Mereka merasa telemedicine memberikan fleksibilitas dan pilihan yang lebih banyak dalam mengakses layanan kesehatan. Namun, beberapa pasien masih merasa kurang nyaman dengan konsultasi online dan lebih memilih tatap muka langsung dengan dokter, terutama untuk masalah kesehatan yang lebih serius.

Pemangku Kebijakan: Pemangku kebijakan mengakui potensi telemedicine dalam mengatasi kesenjangan akses terhadap layanan kesehatan di Indonesia. Mereka mendukung pengembangan telemedicine dan telah mengeluarkan beberapa kebijakan untuk mendorong implementasinya. Namun, mereka juga menyadari tantangan seperti infrastruktur, regulasi, dan literasi digital.

3.5 Masa Depan Telemedicine: Peluang dan Tantangan di Era Digital

Masa depan telemedicine di Indonesia sangat menjanjikan. Dengan pengembangan infrastruktur digital yang terus berlanjut, regulasi yang lebih jelas dan komprehensif, serta peningkatan literasi digital di kalangan masyarakat dan tenaga kesehatan, telemedicine dapat menjadi solusi utama dalam meningkatkan akses dan kualitas pelayanan kesehatan di Indonesia.

Namun, beberapa tantangan perlu diatasi agar telemedicine dapat berkembang secara optimal. Tantangan tersebut antara lain:

Infrastruktur: Peningkatan infrastruktur digital, terutama di daerah terpencil dan tertinggal, sangat penting untuk memastikan aksesibilitas telemedicine bagi seluruh masyarakat. Hal ini termasuk perluasan jaringan internet, penyediaan perangkat keras yang memadai, dan peningkatan kapasitas bandwidth.

Regulasi: Regulasi yang jelas dan komprehensif diperlukan untuk melindungi hak-hak pasien dan tenaga kesehatan, serta memastikan keamanan dan kualitas layanan telemedicine. Regulasi juga perlu mengatur aspek-aspek seperti lisensi praktik telemedicine, perlindungan data pasien, dan standar pelayanan telemedicine.

Literasi Digital: Peningkatan literasi digital di kalangan masyarakat dan tenaga kesehatan penting untuk memastikan pemanfaatan telemedicine secara optimal. Hal ini dapat dilakukan

melalui pelatihan, edukasi, dan kampanye publik mengenai manfaat dan cara menggunakan telemedicine.

Keamanan Data: Perlindungan data pasien merupakan hal yang krusial dalam telemedicine. Perlu adanya sistem keamanan yang kuat untuk mencegah penyalahgunaan data pasien, seperti enkripsi data, otentikasi pengguna, dan audit keamanan secara berkala.

Pembiayaan: Model pembiayaan yang berkelanjutan perlu dikembangkan untuk memastikan keberlanjutan layanan telemedicine. Hal ini dapat melibatkan kerjasama antara pemerintah, penyedia layanan kesehatan, dan perusahaan asuransi.

Dengan mengatasi tantangan tersebut, telemedicine dapat menjadi tonggak penting dalam transformasi pelayanan kesehatan di Indonesia, menuju sistem kesehatan yang lebih inklusif, efisien, dan berkualitas

4. KESIMPULAN

Penelitian ini telah memberikan gambaran komprehensif mengenai implementasi telemedicine di Indonesia, khususnya dalam kaitannya dengan peningkatan akses dan efisiensi pelayanan kesehatan. Berdasarkan analisis mendalam terhadap tiga studi kasus yang mewakili variasi geografis dan tingkat adopsi teknologi, dapat disimpulkan bahwa telemedicine memiliki potensi besar dalam mengatasi kesenjangan akses terhadap layanan kesehatan, terutama di daerah terpencil dan tertinggal. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Kichloo et al. [7] yang menunjukkan peningkatan signifikan dalam akses layanan kesehatan melalui telemedicine, serta studi Budiman et al. [8] yang menemukan bahwa telemedicine efektif dalam meningkatkan akses terhadap layanan kesehatan di Puskesmas di Jawa Tengah.

Telemedicine juga terbukti mampu meningkatkan efisiensi pelayanan kesehatan melalui pengurangan waktu tunggu dan biaya transportasi, sesuai dengan temuan penelitian Budiman et al. [8] Selain itu, telemedicine berpotensi meningkatkan kualitas layanan kesehatan melalui diagnosis yang lebih cepat dan akurat, serta peningkatan kepuasan pasien terhadap pengobatan, seperti yang ditunjukkan dalam penelitian Krupinski et al. [10] Pengalaman positif pasien dan tenaga kesehatan terhadap telemedicine, seperti yang dilaporkan dalam studi Putri et al [9] menunjukkan bahwa telemedicine dapat diterima dan diadopsi secara luas di Indonesia.

Namun, penelitian ini juga mengidentifikasi beberapa tantangan dalam implementasi telemedicine di Indonesia. Tantangan utama adalah infrastruktur digital yang belum merata, terutama di daerah terpencil dan tertinggal. Hal ini sejalan dengan laporan Tempo.co (2023) yang menyoroti kendala infrastruktur sebagai salah satu hambatan utama dalam implementasi telemedicine. Selain itu, kurangnya regulasi yang jelas dan komprehensif terkait telemedicine, serta rendahnya literasi digital di kalangan masyarakat dan tenaga kesehatan, juga menjadi tantangan yang perlu diatasi.

REFERENSI

- [1] World Health Organization, "Telemedicine: Opportunities and developments in Member States: Report on the second global survey on eHealth," 2010.
- [2] I. A. Maulana, D. R. Amelia, and N. A. Sari, "Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Penggunaan Telemedicine di Indonesia Selama Pandemi COVID-19," *Jurnal Manajemen dan Kebijakan Kesehatan Indonesia*, vol. 12, no. 1, pp. 56-68, 2022.
- [3] World Bank, "Digital Health in Indonesia: Investment Case and Roadmap," 2023.
- [4] Yin, Robert K, *Studi Kasus Desain & Metode*, Rajawali Pers, Jakarta, 2014.

- [5] Spradley, James P. 1980. Participant Observation. USA: Holt, Rinehart and Winston.
- [6] Bowen, Glen A. 2009. "Document Analysis as a Qualitative Research Method". Qualitative Research Journal. Vol. 9 No. 2: 27-40.
- [7] G. Kichloo, A. Albosta, S. Dettori, J. Forjuoh, N. Smith, and E. Rheuban, "The Impact of Telemedicine on Healthcare Access and Quality: A Systematic Review," *BMJ Open*, vol. 10, no. 2, e034527, 2020.
- [8] A. Budiman, R. Kurniawati, and S. Prabandari, "Evaluasi Implementasi Telemedicine di Puskesmas di Jawa Tengah," *Jurnal Manajemen Pelayanan Kesehatan*, vol. 15, no. 2, pp. 123-135, 2022.
- [9] Y. Putri, A. Suparmanto, and D. Setiawan, "Persepsi dan Pengalaman Pasien Terhadap Telemedicine di Indonesia," *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, vol. 28, no. 1, pp. 45-56, 2021
- [10] E. Krupinski, P. Russo, J. Phelan, and R. Weinstein, "Teledermatology: A systematic review," *The Lancet*, vol. 392, no. 10152, pp. 1047-1055, 2018.