

Efektivitas E-Health Dalam Peningkatan Layanan Publik di Puskesmas Sawahan Kota Surabaya

Divanda Erielya Suhermawan¹, Trena Aktiva Oktariyanda²

^{1,2}Universitas Negeri Surabaya

ARTICLE INFO

Article history:

Received April 30, 2025

Revised May 23, 2025

Accepted May 28, 2025

Available online June 02, 2025

Keywords

E-Government, Efektivitas Digital
Pelayanan Publik, E-Health

Keywords:

E-Government, Digital Service
Effectiveness, Public Service, E-Health



This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.
Copyright © 2025 by Author. Published by Yayasan
Daarul Huda

ABSTRACT

Digital transformation in public services has become a necessity in today's era, including in the health sector, which demands fast, efficient, and easily accessible services for the public. Amid the rapid development of information technology, conventional health services are increasingly seen as inadequate in addressing the needs of modern society, particularly in terms of speed and equitable access. This situation highlights the need for technology-based innovations to improve the quality of public health services. One such innovation is the implementation of digital systems, such as the e-health application. The Surabaya City Government, through Puskesmas Sawahan, has implemented the e-health system to enhance the efficiency, quality, and accessibility of healthcare services for the community. However, its implementation still requires thorough evaluation to ensure that it truly meets public needs and aligns with the principles of e-government. This study aims to analyze the effectiveness of the e-health application in the context of public service delivery based on e-government. A descriptive qualitative approach was employed, with data collected through in-depth interviews, direct observations, and document analysis. The theoretical framework refers to eight indicators of digital effectiveness proposed by

Pedrosa et al. (2020): ease of use, usefulness, simplicity, trust, availability, comprehensibility, consistency, and service speed. The findings indicate that e-health generally improves administrative efficiency and broadens access to health services. However, several challenges remain, such as limited access to digital devices among the public, a lack of inclusive features for people with disabilities, and unclear data privacy policies. Based on these findings, the study recommends enhancing service features and ensuring transparency in data management as strategic steps toward a sustainable, equitable, and inclusive digital health service system.

ABSTRAK

Transformasi digital dalam pelayanan publik kini menjadi tuntutan zaman, termasuk di sektor kesehatan yang menuntut layanan cepat, efisien, dan mudah diakses oleh masyarakat. Di tengah perkembangan teknologi informasi yang pesat, pelayanan kesehatan konvensional mulai dianggap kurang memadai dalam menjawab tantangan kebutuhan masyarakat modern, terutama dalam hal kecepatan dan pemerataan akses layanan. Hal ini mendorong perlunya inovasi berbasis teknologi untuk memperbaiki kualitas layanan kesehatan publik. Salah satu inovasi yang dilakukan adalah melalui pemanfaatan sistem digital, seperti aplikasi e-health. Pemerintah Kota Surabaya melalui Puskesmas Sawahan telah mengimplementasikan sistem e-health sebagai upaya meningkatkan efisiensi, kualitas, dan aksesibilitas pelayanan kesehatan kepada masyarakat. Namun, dalam pelaksanaannya, efektivitas sistem ini masih perlu dievaluasi secara menyeluruh agar benar-benar menjawab kebutuhan masyarakat dan sesuai dengan prinsip e-government. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas penerapan aplikasi e-health dalam konteks pelayanan publik berbasis e-government. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif deskriptif, dengan metode pengumpulan data melalui wawancara mendalam, observasi langsung, dan studi dokumentasi. Teori yang digunakan mengacu pada delapan indikator efektivitas digital menurut Pedrosa, dkk (2020), yaitu kemudahan penggunaan, kebermanfaatan, kesederhanaan, kepercayaan, ketersediaan, keterpahaman, konsistensi, dan kecepatan layanan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa e-health secara umum mampu meningkatkan efisiensi administrasi dan memperluas akses layanan kesehatan. Namun, beberapa kendala masih dihadapi, seperti keterbatasan perangkat di kalangan masyarakat, kurangnya fitur yang ramah bagi penyandang disabilitas, serta tidak jelas kebijakan terkait privasi data pengguna. Berdasarkan temuan tersebut, penelitian ini merekomendasikan adanya penguatan aspek penyempurnaan fitur layanan, serta transparansi pengelolaan data sebagai langkah strategis menuju sistem layanan kesehatan digital yang berkelanjutan, adil, dan menjangkau seluruh lapisan masyarakat.

PENDAHULUAN

Pelayanan publik merupakan rangkaian aktivitas yang dilaksanakan oleh lembaga pemerintahan guna memenuhi kebutuhan warga terhadap barang, jasa, maupun pelayanan administratif. Berdasarkan ketentuan dalam Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik, setiap warga negara memiliki hak untuk memperoleh pelayanan yang bermutu, terbuka, dan dapat dipertanggungjawabkan. Pemerintah, baik di tingkat nasional maupun daerah, memiliki tanggung jawab untuk menyelenggarakan pelayanan publik yang mengedepankan prinsip efisiensi dan efektivitas demi meningkatkan taraf hidup masyarakat. Lebih jauh lagi, hak atas pelayanan publik juga dijamin dalam konstitusi, yakni Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945, khususnya Pasal 28H ayat (1), yang menyatakan bahwa setiap warga negara berhak atas lingkungan hidup yang sehat dan pelayanan yang layak dari negara (Widanti, 2022).

Layanan publik mencakup berbagai sektor, seperti pendidikan, transportasi, administrasi kependudukan, hingga kesehatan. Di antara sektor-sektor tersebut, layanan kesehatan menempati posisi strategis karena berkaitan langsung dengan kesejahteraan dan kualitas hidup masyarakat. Negara memiliki kewajiban untuk menyediakan layanan kesehatan yang dapat dijangkau dengan mudah, memiliki mutu yang baik, dan merata bagi seluruh warga tanpa diskriminasi. Hal ini selaras dengan Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan yang menegaskan bahwa pemerintah bertanggung jawab menjamin terselenggaranya layanan kesehatan yang aman, bermutu, dan terjangkau oleh seluruh masyarakat. Selain itu, dalam Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah, disebutkan bahwa pelayanan kesehatan merupakan urusan wajib yang harus dipenuhi oleh pemerintah daerah (Purba, dkk., 2024).

Meski telah ada berbagai kebijakan yang mendukung, penyelenggaraan pelayanan kesehatan di Indonesia masih dihadapkan pada sejumlah permasalahan, seperti antrean panjang di fasilitas kesehatan, keterbatasan sumber daya manusia medis, dan sistem administrasi yang belum optimal. Seiring perkembangan teknologi digital, berbagai inovasi mulai diadopsi untuk memperbaiki mutu layanan publik, termasuk dalam sektor kesehatan. Salah satu pendekatan yang diambil pemerintah adalah penerapan E-Government sebagai upaya untuk meningkatkan efisiensi layanan melalui pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi. Instruksi Presiden Nomor 3 Tahun 2003 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengembangan E-Government menjadi pijakan penting dalam mendorong transformasi digital, termasuk di bidang kesehatan (Sabani, 2021).

E-Government, atau pemerintahan berbasis elektronik, merupakan konsep yang mengedepankan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam tata kelola pemerintahan guna menciptakan pelayanan yang lebih efisien, transparan, dan akuntabel. Berbeda dengan sistem administratif konvensional yang masih banyak bergantung pada prosedur manual dan birokrasi yang lamban, E-Government memungkinkan terjadinya interaksi yang lebih cepat dan dinamis antara pemerintah dan masyarakat melalui platform digital. Inisiatif ini tidak hanya terbatas pada reformasi pelayanan administratif, tetapi juga mencakup pengambilan keputusan berbasis data, perluasan akses informasi publik, dan optimalisasi manajemen sumber daya di sektor pemerintahan. Model E-Government mencakup beberapa skema utama, antara lain Government to Citizen (G2C) untuk pelayanan langsung kepada warga, Government to Business (G2B) dalam konteks hubungan dengan pelaku usaha, dan Government to Government (G2G) guna memperkuat koordinasi antarlembaga. Dalam konteks pelayanan publik, digitalisasi berperan penting dalam mempercepat alur birokrasi, menekan biaya operasional, serta meningkatkan mutu pelayanan yang diterima masyarakat (Karunia, dkk., 2023).

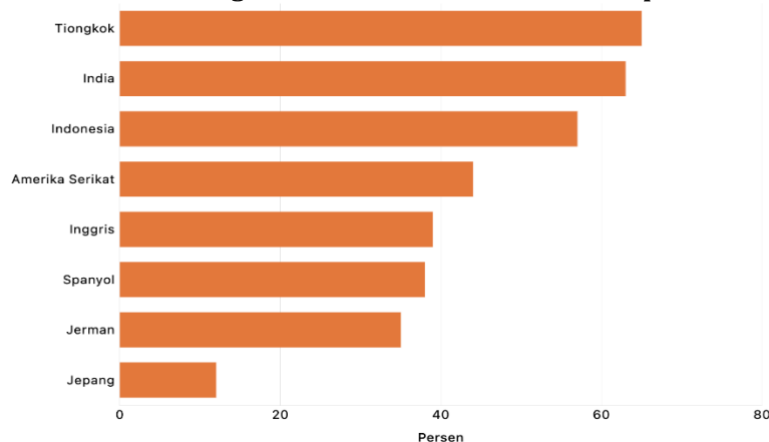
Salah satu bentuk konkret dari implementasi E-Government di sektor kesehatan adalah E-Health, yaitu pemanfaatan teknologi informasi dalam sistem pelayanan medis untuk meningkatkan keterjangkauan, efisiensi, dan mutu pelayanan kesehatan. E-Health mencakup berbagai komponen, seperti sistem rekam medis elektronik, pendaftaran pasien secara daring, layanan konsultasi kesehatan berbasis digital (telemedicine), serta integrasi sistem informasi kesehatan secara menyeluruh. Tujuan utama dari penerapan E-Health adalah untuk mengurangi ketergantungan pada prosedur manual, mempercepat proses administrasi pasien, mengurangi antrean secara fisik, dan meningkatkan akurasi serta keamanan data medis (Nuryadi, dkk., 2022).

Di Indonesia, gagasan E-Health mulai diperkenalkan pada tahun 2003 melalui Instruksi Presiden Nomor 3 Tahun 2003 yang menjadi landasan strategis dalam pengembangan E-Government, termasuk digitalisasi sektor kesehatan. Sejak saat itu, berbagai inisiatif berbasis teknologi mulai dikembangkan untuk meningkatkan kinerja sistem layanan kesehatan nasional. Salah satu inisiatif utama adalah pengembangan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS), yang bertujuan mengintegrasikan data rekam medis di rumah sakit secara lebih efisien. Selain itu, platform nasional Satu Sehat mulai dirancang sebagai sistem untuk menyatukan rekam medis elektronik secara terpusat. Perkembangan layanan telemedicine seperti Halodoc dan Alodokter turut memperkuat transformasi digital di sektor kesehatan. Namun demikian,

pelaksanaan E-Health di Indonesia masih menemui berbagai hambatan, antara lain keterbatasan infrastruktur teknologi di wilayah terpencil, kurangnya tenaga kesehatan yang terampil dalam mengoperasikan sistem digital, serta resistensi sebagian masyarakat terhadap perubahan berbasis teknologi (Rachmatullah & Purwani, 2022).

Sebelum penerapan *E-Health*, pelayanan kesehatan di Indonesia masih bergantung pada prosedur manual yang menyebabkan antrean panjang di fasilitas kesehatan, keterlambatan dalam pencatatan rekam medis, dan kendala dalam proses rujukan akibat kurangnya integrasi data antar institusi kesehatan. Masyarakat di daerah terpencil juga kesulitan mendapatkan layanan medis karena keterbatasan tenaga kesehatan dan fasilitas. Setelah implementasi *E-Health*, berbagai perubahan mulai terlihat. Pendaftaran pasien dapat dilakukan secara online, mengurangi antrean dan mempercepat administrasi. Rekam medis elektronik memungkinkan akses data pasien yang lebih akurat, mendukung diagnosis dan pengobatan yang lebih cepat. Layanan telemedicine mempermudah masyarakat, terutama di daerah terpencil, untuk berkonsultasi dengan dokter secara daring. Selain itu, sistem informasi kesehatan yang terintegrasi meningkatkan koordinasi antar fasilitas kesehatan, mempercepat proses rujukan, dan meningkatkan efisiensi layanan secara keseluruhan (Nurkholis & Saputra, 2021). Tren adopsi E-Health di Indonesia juga tercermin dalam data global, di mana Indonesia menempati peringkat ketiga dalam pemanfaatan aplikasi kesehatan setelah Tiongkok dan India, sebagaimana ditunjukkan pada gambar berikut:

Gambar 1. Indonesia Peringkat ke-3 Global Memanfaatkan Aplikasi Kesehatan

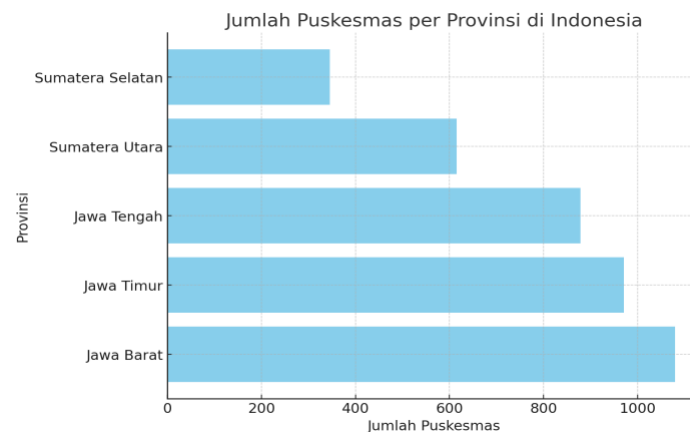


Sumber: Databoks, 2025

Seperti yang ditampilkan pada Gambar, Indonesia menjadi salah satu negara dengan tingkat pemanfaatan aplikasi kesehatan tertinggi di dunia, menempati posisi ketiga setelah Tiongkok dan India. Hal ini menunjukkan bahwa masyarakat Indonesia semakin aktif dalam mengadopsi layanan kesehatan berbasis digital, yang mencerminkan pertumbuhan pesat dalam ekosistem *E-Health*. Tren ini didorong oleh beberapa faktor utama, seperti penetrasi internet yang semakin luas, meningkatnya penggunaan perangkat mobile, serta munculnya berbagai platform telemedicine dan aplikasi kesehatan yang mempermudah akses layanan medis secara daring. Selain itu, dukungan pemerintah melalui regulasi dan kebijakan digitalisasi layanan kesehatan juga berperan penting dalam mempercepat implementasi *E-Health* di berbagai wilayah. Dengan semakin berkembangnya sistem kesehatan berbasis teknologi, diharapkan layanan medis dapat semakin merata, efisien, dan mudah diakses oleh seluruh lapisan masyarakat, termasuk di daerah terpencil yang sebelumnya mengalami keterbatasan fasilitas kesehatan (Fadjriah, dkk 2021).

Indonesia terus berupaya untuk meningkatkan pelayanan kesehatan di seluruh wilayahnya. Mengingat tantangan besar dalam menyediakan akses yang merata dan efisien, pemerintah mengembangkan sistem berbasis teknologi seperti *E-Health* untuk meningkatkan aksesibilitas, efisiensi, dan kualitas layanan kesehatan. Penerapan pendaftaran online, rekam medis elektronik, dan telemedicine menjadi solusi untuk mengatasi tantangan distribusi layanan yang luas serta memastikan pelayanan yang lebih cepat dan akurat. Selain itu, kebijakan pemerintah yang mendukung digitalisasi semakin mempercepat implementasi *E-Health* di Indonesia (Yo, dkk 2021).

Sebagai salah satu provinsi terbesar di Indonesia dengan lebih dari 41 juta jiwa penduduk, Jawa Timur menghadapi tantangan besar dalam menyediakan pelayanan kesehatan yang merata dan efisien. Provinsi ini, dengan jumlah fasilitas kesehatan yang banyak, membutuhkan sistem yang efisien untuk mengelola layanan kesehatan di seluruh wilayah (Firdausi, dkk 2022). Berikut ini adalah data mengenai jumlah Puskesmas terbanyak di Indonesia, di mana Jawa Timur menempati posisi kedua setelah Jawa Barat.

Gambar 2. 5 Jumlah Puskesmas Terbanyak per Provinsi di Indonesia

Sumber: Badan Pusat Statistik (BPS) Indonesia, 2025

Tabel di atas menunjukkan bahwa Jawa Timur memiliki 971 Puskesmas, yang menunjukkan tantangan besar dalam menyediakan pelayanan kesehatan yang efisien mengingat luasnya wilayah dan jumlah penduduknya yang lebih dari 41 juta jiwa. Dengan jumlah Puskesmas yang besar, penerapan *E-Health* menjadi sangat relevan untuk meningkatkan efisiensi dan aksesibilitas layanan kesehatan. Sistem digital seperti pendaftaran online, rekam medis elektronik, dan telemedicine akan sangat membantu dalam mengatasi masalah distribusi layanan yang luas, mempercepat proses pelayanan, serta pengolahan data. Penerapan *E-Health* juga berperan penting dalam memastikan bahwa seluruh masyarakat, baik yang tinggal di daerah perkotaan maupun pedesaan, dapat mengakses layanan kesehatan yang cepat dan terjangkau, yang pada akhirnya akan meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan secara keseluruhan di provinsi ini (Rafli, 2024).

Di tengah upaya digitalisasi layanan kesehatan di Jawa Timur, Surabaya, sebagai ibu kota provinsi, telah menjadi pionir dalam implementasi *E-Health*. Peraturan Walikota Surabaya No. 5 Tahun 2013 mengatur pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam pelayanan kesehatan, yang mendorong Surabaya untuk memanfaatkan aplikasi *E-Health* guna mempermudah akses masyarakat terhadap layanan medis. Salah satu fitur utama aplikasi ini adalah kemampuannya untuk mengurangi waktu antrean, sehingga warga dapat mendaftar layanan kesehatan secara online tanpa harus datang langsung ke fasilitas kesehatan (Nurzaky et al., 2021).

Sejak diluncurkan pada 10 November 2014, aplikasi *E-Health* di Surabaya telah terbukti meningkatkan efisiensi dan kualitas pelayanan kesehatan, menjadikannya sebagai model yang dapat diadopsi oleh kota-kota lain di Jawa Timur maupun Indonesia. Puskesmas Sawahan, sebagai salah satu unit pelayanan kesehatan di Surabaya, telah berhasil menerapkan aplikasi *E-Health* ini untuk meningkatkan layanan kepada masyarakat. Dengan penerapan sistem ini, Puskesmas Sawahan berharap dapat memberikan kemudahan akses bagi warga, sekaligus meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan yang lebih cepat dan efisien. Namun, meskipun aplikasi *E-Health* di Puskesmas Sawahan sudah berjalan dengan baik, masih terdapat beberapa kendala. Salah satunya adalah keterbatasan akses bagi warga yang tidak memiliki *smartphone* yang kompatibel dengan aplikasi tersebut. Hal ini disampaikan oleh salah satu staf kesehatan Puskesmas Sawahan, Ibu Ivon, dalam wawancaranya, yang mengatakan bahwa: "Secara keseluruhan, sistem di Puskesmas Sawahan sudah baik, namun tidak semua *smartphone* dapat mengakses aplikasi ini dengan lancar. Beberapa warga yang tidak memiliki perangkat yang sesuai dengan aplikasi menjadi kendala dalam memanfaatkan layanan ini secara maksimal." (Wawancara, 14 Februari 2025).

Selain itu, salah satu masalah penting yang ditemukan adalah belum adanya fitur khusus bagi penyandang disabilitas dalam aplikasi *E-Health*. Warga dengan keterbatasan fisik, seperti tuna netra, merasa kesulitan dalam mengakses layanan karena aplikasi tidak menyediakan fitur suara atau pembaca layar yang memadai. Bapak Deny Suhermanto, seorang warga yang memiliki keluarga dengan disabilitas, menyatakan, "Bagi keluarga saya yang memiliki anggota dengan gangguan penglihatan, aplikasi ini sangat sulit diakses karena tidak ada fitur suara atau panduan untuk mereka." Hal ini mengindikasikan bahwa aplikasi *E-Health* di Puskesmas Sawahan belum sepenuhnya inklusif dan perlu dikembangkan lebih lanjut agar dapat diakses oleh semua kalangan, termasuk penyandang disabilitas. (Wawancara, 2 Februari 2025).

Selain itu, masalah lain yang disoroti adalah terkait dengan kebijakan privasi data yang kurang jelas dalam aplikasi. Ibu Sugiati Solekah, seorang warga Puskesmas Sawahan, menyatakan, "Saya sudah beberapa

kali menggunakan aplikasi ini, namun saya merasa agak cemas saat diminta untuk mengisi data pribadi seperti NIK dan biodata lainnya. Tidak ada informasi jelas tentang bagaimana data tersebut akan digunakan atau dilindungi.

"Kekhawatiran ini mencerminkan pentingnya transparansi dalam hal pengelolaan data pribadi dalam aplikasi *E-Health*. Tanpa adanya pemberitahuan yang jelas mengenai kebijakan privasi, warga bisa merasa tidak aman dan enggan melanjutkan penggunaan aplikasi ini. Ibu Sugiati juga menambahkan, "Kalau ada pemberitahuan yang lebih jelas tentang privasi dan keamanan data, saya mungkin akan lebih percaya dan lebih sering menggunakan aplikasi ini." (Wawancara, 15 Februari 2025).

Sebagai contoh, aplikasi *E-Health* di Puskesmas Sawahan meminta pengguna untuk mengisi biodata pribadi seperti nama, NIK, dan informasi lainnya tanpa memberikan pemberitahuan yang jelas mengenai kebijakan privasi atau bagaimana data tersebut akan digunakan dan dilindungi. Meskipun aplikasi ini dirancang dengan antarmuka yang sederhana, kurangnya informasi terkait perlindungan data dapat menimbulkan kekhawatiran bagi pengguna. Berikut ini adalah tampilan form pengisian biodata dalam aplikasi *E-Health* yang menggambarkan hal tersebut.

Gambar 3. Tampilan Pendaftaran E Health

Sumber: Pemerintah Kota Surabaya, 2025

The screenshot shows a web-based registration form for the 'Pendaftaran Pasien Online Pemerintah Kota Surabaya'. The form is titled 'PENDAFTARAN PASIEN ONLINE PEMERINTAH KOTA SURABAYA'. It includes the following fields and options:

- Tanggal Layanan:** Kamis, 20 Februari 2025
- Sarana Kesehatan:** Puskesmas Sawahan
- Poli/Klinik:** UMUM
- Penjamin:** Buttons for 'Umum/Asuransi Lain' and 'BPJS Kesehatan'.
- NIK:** A text input field with a warning: 'Masukkan data NIK, kemudian tekan ENTER'.
- Suku:** A dropdown menu with 'Jawa' selected.
- Bahasa:** A dropdown menu with 'Indonesia' selected.

Navigation buttons 'Lanjut' (Next) and 'Kembali' (Back) are located at the top right of the form.

Masalah-masalah yang ditemukan dalam penggunaan aplikasi *E-Health* di Puskesmas Sawahan, seperti keterbatasan akses bagi pengguna yang tidak memiliki perangkat yang kompatibel, kurangnya fitur aksesibilitas untuk penyandang disabilitas, serta kurangnya pemberitahuan mengenai kebijakan privasi dan perlindungan data pribadi, menunjukkan adanya kebutuhan untuk penelitian lebih lanjut mengenai efektivitas aplikasi ini. Oleh karena itu, penelitian ini berjudul "Efektivitas E-Health dalam Peningkatan Layanan Publik Berbasis E-Government di Puskesmas Sawahan Kota Surabaya", yang akan dikaji menggunakan teori Pedrosa, dkk (2020) mengenai efektivitas pelayanan publik digital. Penelitian ini bertujuan untuk menilai bagaimana aplikasi *E-Health* dapat meningkatkan kualitas pelayanan publik di Puskesmas Sawahan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan rumusan masalah sebagai berikut, yaitu bagaimana efektivitas program *E-Health* dalam meningkatkan kualitas, efisiensi, dan aksesibilitas pelayanan publik di Puskesmas Sawahan Kota Surabaya?" dengan tujuan untuk mengkaji secara komprehensif efektivitas penerapan aplikasi E-Health dalam meningkatkan mutu layanan kesehatan, khususnya dalam hal kemudahan akses, efisiensi operasional, dan kenyamanan bagi pengguna, baik dari sisi pasien maupun tenaga kesehatan. Fokus analisis diarahkan pada bagaimana sistem E-Health memengaruhi pengelolaan data medis, memperlancar interaksi antara pasien dan tenaga medis, serta mendorong pengambilan keputusan klinis yang lebih cepat dan berbasis informasi yang akurat. Lebih lanjut, penelitian ini juga bertujuan untuk mengungkap berbagai faktor yang menjadi pendukung maupun penghambat dalam proses implementasi aplikasi tersebut, sehingga dapat disusun rekomendasi strategis guna mendukung pengembangan layanan kesehatan digital yang lebih adaptif. Dengan demikian, hasil studi ini diharapkan mampu memberikan kontribusi nyata dalam upaya optimalisasi sistem pelayanan kesehatan melalui pemanfaatan teknologi informasi yang efektif dan berkelanjutan.

METODE PENELITIAN

Dalam upaya menjawab permasalahan penelitian secara komprehensif dan memperoleh pemahaman mendalam atas realitas sosial yang sedang dikaji, penelitian ini menerapkan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan eksplorasi terhadap

dinamika implementasi sistem layanan e-health dalam konteks pelayanan kesehatan tingkat pertama secara utuh dan alami. Penelitian kualitatif diposisikan sebagai cara untuk menelaah makna yang terkandung dalam perilaku, pengalaman, dan persepsi aktor-aktor sosial dalam ruang lingkup institusi pelayanan publik. Dalam hal ini, peneliti menitikberatkan pada interpretasi terhadap fenomena yang muncul di lapangan, bukan pada pengujian hipotesis. Lokasi penelitian ditetapkan di Puskesmas Sawahan, Kota Surabaya, sebagai unit analisis yang relevan karena telah menerapkan sistem digital dalam pelayanan dan melayani masyarakat di wilayah padat penduduk. Penelitian dilaksanakan selama periode September hingga Desember 2024. Fokus kajian diarahkan pada evaluasi terhadap efektivitas sistem e-health dalam meningkatkan kualitas layanan publik berbasis indikator digital service effectiveness menurut Pedrosa dkk. (2020), yang mencakup delapan aspek, yakni kemudahan penggunaan, kebermanfaatan, kesederhanaan sistem, kepercayaan pengguna, ketersediaan layanan, kejelasan informasi, konsistensi sistem, dan kecepatan pelayanan. Objek penelitian mencakup implementasi sistem e-health yang tercermin dalam dokumen internal seperti visi-misi, struktur organisasi, serta data administratif pendukung lainnya.

Data diperoleh melalui triangulasi metode yang mencakup observasi langsung, wawancara mendalam, dan dokumentasi. Observasi dilakukan secara partisipatif untuk merekam interaksi nyata antara sistem e-health dan pengguna di lapangan. Wawancara dilaksanakan dengan informan kunci dan pendukung, termasuk staf bagian administrasi, farmasi, tenaga kesehatan, dan masyarakat pengguna layanan. Dokumentasi meliputi pengumpulan bukti visual dan arsip resmi institusi untuk memperkuat validitas temuan. Sumber data diklasifikasikan menjadi dua, yaitu data primer yang diperoleh langsung melalui interaksi lapangan, dan data sekunder yang diperoleh dari dokumen atau sumber pendukung lainnya. Dalam analisis data, peneliti menggunakan model analisis interaktif menurut Miles dan Huberman, yang meliputi pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Proses ini dilakukan secara simultan dan berkesinambungan hingga data mencapai titik jenuh. Dengan pendekatan ini, penelitian diharapkan mampu memberikan deskripsi yang utuh, sistematis, dan reflektif terhadap bagaimana sistem e-health diimplementasikan serta dampaknya terhadap peningkatan kualitas layanan kesehatan di Puskesmas Sawahan.

HASIL

Gambaran Umum Puskesmas Sawahan

a. Profil Instansi

Puskesmas Sawahan adalah salah satu unit pelaksana teknis di bidang kesehatan yang terletak di Kecamatan Sawahan, Kota Surabaya. Sebagai fasilitas kesehatan tingkat pertama, Puskesmas ini memiliki tanggung jawab besar dalam memberikan pelayanan medis dasar yang mencakup berbagai aspek, mulai dari pengobatan, pencegahan penyakit, hingga promotif dan preventif. Puskesmas Sawahan menjadi garda terdepan dalam upaya menjaga kesehatan masyarakat, memberikan pelayanan yang mudah diakses oleh warga sekitar, serta mendukung program-program kesehatan yang dicanangkan oleh pemerintah.



Gambar 4. Program kesehatan

Sebagai institusi yang mengutamakan pelayanan kesehatan kepada masyarakat, Puskesmas Sawahan dilengkapi dengan berbagai fasilitas medis yang memadai. Terdapat ruang pemeriksaan, apotek, laboratorium sederhana, serta ruang pelayanan khusus bagi ibu hamil, balita, dan lansia. Keberadaan fasilitas tersebut memungkinkan Puskesmas Sawahan untuk memberikan pelayanan kesehatan secara menyeluruh dan efektif. Selain itu, Puskesmas ini juga dilengkapi dengan teknologi informasi yang mendukung sistem pendaftaran dan pelayanan, memudahkan masyarakat untuk mendapatkan akses kesehatan dengan cepat dan efisien.

Puskesmas Sawahan juga berperan aktif dalam kegiatan promotif dan preventif, terutama dalam mengedukasi masyarakat tentang pentingnya pola hidup sehat dan pencegahan penyakit. Melalui program

penyuluhan dan kampanye kesehatan, Puskesmas ini memberikan informasi kepada masyarakat mengenai pentingnya imunisasi, sanitasi, pola makan yang sehat, serta gaya hidup aktif. Program-program ini diharapkan dapat mengurangi angka penyakit yang dapat dicegah, sekaligus meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya menjaga kesehatan sejak dini.

Di sisi lain, Puskesmas Sawahan turut serta dalam upaya pengendalian penyakit menular, baik yang bersifat endemik maupun epidemik. Dalam hal ini, Puskesmas ini bekerja sama dengan instansi terkait, seperti Dinas Kesehatan Kota Surabaya, untuk mengidentifikasi dan menangani potensi wabah penyakit. Misalnya, dengan melakukan pelacakan kontak pada kasus penyakit menular, melakukan vaksinasi massal, serta menyediakan fasilitas karantina atau pengobatan yang diperlukan. Melalui upaya ini, Puskesmas Sawahan diharapkan dapat meminimalkan dampak dari penyebaran penyakit dan menjaga kesehatan masyarakat secara menyeluruh.

Dengan adanya pelayanan yang komprehensif, Puskesmas Sawahan terus berupaya untuk meningkatkan kualitas layanan kesehatan yang diberikan kepada masyarakat. Puskesmas ini juga berfokus pada pengembangan sumber daya manusia, baik dari tenaga medis maupun non-medis, agar dapat memberikan pelayanan yang terbaik. Selain itu, Puskesmas Sawahan juga berkomitmen untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pelayanan melalui penggunaan teknologi yang tepat guna. Semua upaya ini dilakukan untuk mewujudkan masyarakat yang sehat dan terjaga kesehatannya, sesuai dengan visi dan misi Puskesmas Sawahan dalam menciptakan kualitas hidup yang lebih baik bagi warga Kota Surabaya. Visi dan Misi Puskesmas Sawahan:

Visi: Terwujudnya Puskesmas Sawahan yang bermutu dengan dukungan dan peran serta masyarakat demi terciptanya masyarakat sehat diwilayah kerja.

Jumlah Penduduk Menurut Jenis Kelamin dan Kelompok Umur

Jumlah Penduduk menurut Jenis Kelamin dan Kelompok umur Jumlah Penduduk di Wilayah Kerja Puskesmas Sawahan Berdasarkan Data BPS Tahun 2023:

1. Jumlah Penduduk: 3.009.268 Jiwa
2. Jumlah Penduduk laki-laki: 1.490.358 Jiwa
3. Jumlah Penduduk Perempuan: 1.518.928 Jiwa

Tabel 1 Jumlah Penduduk Menurut Jenis Kelamin dan Kelompok Umur

Kelompok Umur	Penduduk (Laki-Laki) (Ribu)	Penduduk (Perempuan) (Ribu)	Penduduk (Laki-Laki + Perempuan) (Ribu)
0-4	101.613,0	95.519,0	197.132,0
5-9	127.955,0	120.011,0	247.966,0
10-14	121.299,0	114.606,0	235.905,0
15-19	121.054,0	116.548,0	237.602,0
20-24	113.134,0	112.398,0	225.532,0
25-29	107.665,0	108.138,0	215.803,0
30-34	110.663,0	111.822,0	222.485,0
35-39	122.990,0	126.224,0	249.214,0
40-44	109.551,0	113.793,0	223.344,0
45-49	99.567,0	104.352,0	203.919,0
50-54	78.173,0	86.896,0	165.069,0
55-59	119.889,0	113.469,0	233.358,0
60-64	60.375,0	70.777,0	131.152,0
65-69	44.798,0	52.872,0	97.670,0
70-74	27.222,0	33.139,0	60.361,0
75+	24.410,0	38.364,0	62.774,0
Jumlah/Total	1.490.358,0	1.518.928,0	3.009.286,0

Sumber: Data BPS Kota Surabaya tahun 2023

Dari data diatas komposisi penduduk terbesar adalah adalah kelompok umur 5-9 tahun penduduk laki-laki sebanyak 127.955 jiwa dan penduduk prerempuan umur 35-39 tahun sebanyak 126.224 jiwa. Sedangkan Komposisi penduduk paling sedikit adalah 75+ tahun keatas dengan jumlah penduduk laki-laki 24.410 jiwa dan penduduk perempuan 33.139 jiwa.

Program pendaftaran Online (aplikasi e-health)

Puskesmas Sawahan telah mulai mengimplementasikan aplikasi e-health sejak tahun 2017 sebagai bagian dari upaya meningkatkan kualitas layanan kesehatan masyarakat. E-health, atau kesehatan berbasis elektronik, merupakan pendekatan yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) guna menunjang serta menyempurnakan sistem pelayanan kesehatan. Teknologi ini mencakup sejumlah platform digital yang dirancang untuk mengelola data medis, memfasilitasi konsultasi kesehatan secara daring, melakukan pemantauan kondisi kesehatan secara real-time, serta mengintegrasikan sistem informasi pelayanan kesehatan secara lebih efisien. Penerapan e-health tidak hanya terbatas di rumah sakit besar, tetapi juga telah menjangkau fasilitas layanan kesehatan tingkat pertama seperti puskesmas. Dengan penggunaan aplikasi digital, masyarakat dapat mengakses layanan kesehatan dengan lebih mudah, pelayanan menjadi lebih efisien, serta mampu menekan kemungkinan kesalahan medis yang kerap terjadi akibat keterbatasan sistem konvensional yang belum terintegrasi.

Adopsi teknologi e-health dalam dunia kesehatan menawarkan berbagai keunggulan, salah satunya adalah percepatan dalam proses komunikasi antara tenaga kesehatan dan pasien. Sebagai ilustrasi, telemedicine memungkinkan pasien berkonsultasi dengan dokter tanpa harus melakukan kunjungan langsung ke fasilitas kesehatan, sehingga dapat menghemat waktu dan biaya transportasi. Lebih jauh lagi, layanan ini sangat membantu masyarakat yang tinggal di wilayah terpencil atau sulit dijangkau, karena dapat menjadi solusi alternatif dalam mengatasi keterbatasan akses terhadap tenaga kesehatan yang kompeten. Oleh karena itu, teknologi e-health berkontribusi besar dalam mengurangi kesenjangan akses layanan kesehatan antarwilayah.

Di samping itu, e-health juga memainkan peran strategis dalam pengelolaan data kesehatan. Melalui sistem informasi digital, rumah sakit, puskesmas, maupun klinik dapat menyimpan dan mengelola rekam medis pasien secara lebih sistematis, aman, dan mudah diakses oleh tenaga medis yang berkepentingan. Akses terhadap data elektronik ini mempercepat proses diagnosis dan meningkatkan akurasi tindakan medis. Selain mendukung efisiensi pelayanan, sistem digital juga memungkinkan adanya integrasi antara berbagai fasilitas kesehatan, memperlancar proses rujukan antarinstansi, serta memberikan kemudahan dalam pelaporan dan pengawasan oleh pemerintah maupun lembaga kesehatan terkait. Lebih lanjut, e-health berkontribusi terhadap peningkatan mutu layanan kesehatan secara keseluruhan. Aplikasi yang saling terhubung memungkinkan dokter untuk memantau kondisi pasien secara berkala dan real-time melalui sistem digital. Hal ini memungkinkan deteksi perubahan kondisi pasien secara cepat dan pemberian intervensi medis yang tepat waktu. Dalam konteks pelayanan di puskesmas, penerapan e-health juga mempermudah pengelolaan data imunisasi, penanganan penyakit menular, serta pelaksanaan program-program kesehatan masyarakat lainnya yang membutuhkan pencatatan dan pemantauan jangka panjang secara konsisten.

PEMBAHASAN

Penerapan aplikasi *E-Health* di Puskesmas Sawahan menunjukkan dinamika yang cukup signifikan dalam meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan berbasis digital. Dari hasil wawancara dan dokumentasi lapangan, dapat dilihat bahwa aplikasi ini telah menjadi instrumen penting dalam mendukung efisiensi layanan, khususnya dalam proses pendaftaran pasien, konsultasi jarak jauh, serta pengambilan obat. Sebagian besar pengguna merasakan adanya percepatan layanan, dengan waktu respons yang relatif singkat di luar jam sibuk. Namun demikian, kecepatan pelayanan belum sepenuhnya merata, karena pada waktu tertentu seperti hari kerja awal pekan atau jam operasional pagi masih ditemukan keterlambatan dalam konfirmasi maupun tanggapan dari pihak petugas. Selain faktor teknis seperti beban server dan keterbatasan kapasitas sumber daya manusia, muncul pula hambatan dari sisi pengguna, terutama yang belum terbiasa dengan penggunaan teknologi digital.

Oleh karena itu, respons pengguna terhadap kecepatan pelayanan tidak hanya dipengaruhi oleh performa sistem, tetapi juga oleh sejauh mana mereka memahami alur penggunaan aplikasi tersebut. Beberapa masukan penting dari pengguna juga mengindikasikan perlunya pengembangan fitur pendukung, seperti auto-verifikasi data, estimasi waktu tanggap, dan chatbot interaktif sebagai lapisan awal pelayanan. Dalam perspektif teori pelayanan publik digital, sebagaimana dikemukakan oleh Pedrosa dkk. (2020), pelayanan yang ideal harus bersifat cepat, responsif, inklusif, dan berkelanjutan. Dengan demikian, meskipun capaian saat ini telah menunjukkan progres yang positif, tetap diperlukan evaluasi berkelanjutan dan penguatan sistem agar aplikasi *E-Health* tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu administratif, tetapi

juga sebagai medium pelayanan yang adaptif terhadap kebutuhan masyarakat luas di era transformasi digital.

1. Kemudahan Pengguna

Indikator kemudahan pengguna dalam implementasi sistem *e-health* menjadi aspek krusial yang memengaruhi kepuasan pengguna terhadap layanan kesehatan berbasis digital. Menurut Wihda Maulani (2020), kemudahan pengguna dalam penggunaan diartikan apabila masyarakat dapat dengan mudah mengakses situs web/aplikasi yang disediakan (Papadomichelaki & Mentzas, 2012). Menurut Umar Congge (2024) kemudahan pengguna memiliki pengertian yang sama yaitu membahas tantangan dan peluang dalam implementasi e-government di Indonesia, dengan penekanan pada pentingnya kemudahan penggunaan sebagai indikator efektivitas layanan publik digital. Kemudahan dalam mengakses misalnya dengan menyesuaikan dengan preferensi masyarakat seperti berkaitan dengan cara berkomunikasi dengan bahasa yang ditampilkan dapat dipahami. Dalam hal ini, indikator kemudahan penggunaan menjadi elemen kunci yang menentukan apakah aplikasi *e-health* benar-benar dapat diakses oleh seluruh masyarakat. Sebuah sistem dikatakan efektif apabila tidak hanya memberikan fungsi yang dibutuhkan, tetapi juga mampu dioperasikan dengan minim hambatan, baik teknis maupun kognitif. Namun, menurut pengguna aplikasi dalam penelitian ini, temuan lapangan seperti kurangnya akses bagi penyandang disabilitas dan keterbatasan literasi digital menunjukkan bahwa sistem *e-health* belum sepenuhnya menjawab kebutuhan mereka. Namun berdasarkan wawancara oleh Bapak Asrofi, Ibu Ivon dan Ibu Eka yang mengatakan bahwa, beberapa pengguna (bukan berusia muda) memilih cara manual dalam layanan tertentu karena kurangnya edukasi tentang aplikasi. Hal ini mengindikasikan bahwa kemudahan pengguna yang disediakan oleh aplikasi belum sepenuhnya efektif dalam menjangkau semua lapisan masyarakat, terutama yang kurang mengerti terkait teknologi.

Tidak hanya dari sisi masyarakat, kemudahan penggunaan juga membantu tenaga medis dalam bekerja lebih efisien. Jika sistem *E-Health* bisa mempercepat pendaftaran pasien dan mempermudah pencarian data medis, maka waktu kerja bisa digunakan untuk pelayanan yang lebih penting. Jadi, indikator ini tidak hanya penting untuk warga, tetapi juga sangat membantu pihak Puskesmas dalam memberikan pelayanan yang cepat dan tepat sasaran.

Akhirnya, kemudahan penggunaan bukan hanya soal desain tampilan, tapi juga soal bagaimana sistem dibuat dengan memperhatikan kebutuhan nyata pengguna. Pemerintah perlu terus mendengarkan masukan dari masyarakat dan melakukan pembaruan agar aplikasi *E-Health* bisa benar-benar menjadi solusi, bukan malah jadi beban baru. Ketika semua orang, dari anak muda sampai lansia, dari warga kota sampai desa, bisa dengan mudah menggunakan layanan ini, maka bisa dikatakan bahwa indikator kemudahan penggunaan telah berhasil diwujudkan secara nyata.

Oleh karena itu, indikator kemudahan penggunaan tidak hanya mengukur kemudahan teknis, melainkan juga mencerminkan derajat keadilan digital (*digital equity*) yang merupakan syarat terciptanya pelayanan publik yang partisipatif, transparan, dan akuntabel sesuai dengan asas *good governance*.

2. Bermanfaat

Indikator bermanfaat merupakan aspek yang sangat penting dalam mengukur keberhasilan suatu layanan publik digital seperti *e-health*. Menurut Trenda & Alya (2024), Bermanfaat memiliki pengertian yang sama yaitu Sistem dinilai efektif jika berhasil meningkatkan produktivitas, mengurangi waktu layanan, dan memberikan kemudahan dalam proses pelayanan publik. Dan menurut Diana R.H., Badaruddin, Hamdani H.(2023), bermanfaat memiliki arti yang sama yaitu indikator seperti ini mempercepat pekerjaan, meningkatkan kinerja, meningkatkan produktivitas, efektivitas, mempermudah pekerjaan, dan bermanfaat. Dalam konteks pelayanan kesehatan di Puskesmas Sawahan, manfaat dari aplikasi *e-health* tidak hanya diukur dari kecepatan proses, tetapi juga dari bagaimana aplikasi tersebut mampu menjawab kebutuhan masyarakat secara nyata dan memberikan dampak langsung terhadap keseharian mereka dalam mengakses layanan medis. Kebermanfaatannya ini juga menjadi indikator bahwa sistem digital tersebut layak untuk terus dikembangkan, diperluas penggunaannya, dan dijadikan sebagai fondasi layanan publik berbasis teknologi.

Dari hasil wawancara yang dilakukan, terlihat bahwa manfaat aplikasi *e-health* mulai dirasakan baik oleh tenaga medis maupun masyarakat. Ibu Ivon, salah satu pegawai Puskesmas, menuturkan bahwa "Dengan adanya *e-health*, kami bisa mengakses data pasien lebih cepat dan tidak perlu repot mencatat ulang, ini sangat membantu di jam-jam sibuk". Wawancara ini menegaskan bahwa *e-health* tidak hanya mempercepat proses administratif, tetapi juga meningkatkan efisiensi kerja tenaga medis, sehingga mereka dapat lebih fokus pada pelayanan kesehatan. Hal ini menunjukkan bahwa kebermanfaatannya aplikasi tidak hanya menguntungkan pengguna sebagai pasien, tetapi juga memperbaiki sistem kerja internal penyedia layanan kesehatan itu sendiri. Sementara itu, dari sisi masyarakat, manfaat paling nyata yang dirasakan adalah kemudahan dalam melakukan pendaftaran layanan kesehatan tanpa harus mengantre lama di Puskesmas. Ini menunjukkan bahwa manfaat aplikasi *e-health* telah mampu meningkatkan efisiensi waktu bagi masyarakat dan memberikan kenyamanan dalam mengakses layanan. Efisiensi waktu ini penting

terutama bagi masyarakat yang memiliki keterbatasan waktu karena pekerjaan atau tanggung jawab rumah tangga. Selain itu, aplikasi ini juga memberi rasa kendali dan kepastian waktu bagi pasien, karena mereka bisa mengetahui jadwal pelayanan secara *real time*.

Secara keseluruhan, indikator bermanfaat tidak bisa dilepaskan dari konteks kebutuhan pengguna, respons sistem terhadap masalah di lapangan, serta sejauh mana sistem mampu meningkatkan kualitas hidup masyarakat. Dalam kerangka *public value*, manfaat dari sistem *e-health* berkontribusi pada peningkatan kepercayaan publik terhadap layanan pemerintah, karena teknologi hadir bukan hanya sebagai simbol modernisasi, tetapi benar-benar menjawab kebutuhan dasar masyarakat akan layanan kesehatan yang cepat, nyaman, dan mudah diakses. Maka dari itu, keberhasilan aplikasi *e-health* di Puskesmas Sawahan tidak hanya dinilai dari kemampuannya dalam menggantikan sistem manual, tetapi juga dari sejauh mana sistem tersebut memberikan dampak nyata yang dirasakan langsung oleh pengguna baik tenaga medis, pasien, maupun masyarakat luas.

3. Sederhana

Indikator sederhana menjadi salah satu aspek penting dalam mengevaluasi efektivitas aplikasi pelayanan publik digital seperti *e-health*. Kesederhanaan dalam konteks ini merujuk pada kemudahan sistem untuk dipahami dan digunakan oleh masyarakat dari berbagai latar belakang pendidikan dan literasi digital. Menurut Sutrisno (2017), Kemudahan prosedur memiliki pengertian yang sama yaitu Proses layanan dikatakan efektif jika prosedurnya tidak rumit, mudah diikuti, dan tidak memerlukan tahapan yang panjang. Dan menurut Alfian Agus Renanda & Angga Rosidin (2025) memiliki arti yang sama yaitu digitalisasi layanan publik dapat menyederhanakan prosedur birokrasi, mempercepat pengambilan keputusan, dan meningkatkan aksesibilitas layanan. Konsep kesederhanaan dalam konteks ini tidak hanya mengacu pada tampilan antarmuka yang bersih dan minimalis, tetapi juga pada struktur sistem yang mudah diakses, dipahami, dan digunakan oleh masyarakat tanpa memerlukan pendampingan teknis yang berlebihan. Dari hasil pengamatan dan pengalaman lapangan, pegawai Puskesmas menilai bahwa sistem *e-health* di Puskesmas Sawahan secara umum telah dirancang dengan cukup baik dalam hal kesederhanaan teknis. Proses pendaftaran online misalnya, hanya membutuhkan pengisian data dasar dan dapat diselesaikan dalam waktu singkat. Hal ini dinilai cukup efektif dalam mengurangi antrean dan beban kerja staf di loket pendaftaran.

Namun, meskipun secara teknis tergolong sederhana, tidak semua lapisan masyarakat dapat langsung memahami dan menggunakan aplikasi ini secara mandiri. Beberapa warga, terutama kelompok usia lanjut dan masyarakat dengan tingkat literasi digital yang rendah, masih merasa kesulitan dalam memahami alur penggunaan aplikasi. Mereka cenderung mengalami kebingungan dalam menentukan tahapan setelah mendaftar atau mengkonfirmasi kehadiran di fasilitas kesehatan. Hal ini menunjukkan bahwa kesederhanaan harus bersifat universal dapat dirasakan bukan hanya oleh pengguna yang terbiasa menggunakan teknologi, tetapi juga oleh mereka yang tergolong pengguna baru. Oleh karena itu, pegawai Puskesmas menyarankan adanya penguatan dari sisi edukatif, seperti fitur bantuan visual, video tutorial, atau bahkan panduan fisik yang dapat dibaca oleh warga yang belum terbiasa menggunakan aplikasi digital. Selain itu, kesederhanaan juga harus menyentuh aspek navigasi informasi. Banyak masyarakat menyampaikan bahwa meskipun proses awal cukup sederhana, mereka kesulitan dalam menemukan fitur lanjutan, seperti mengubah jadwal kunjungan atau mencari informasi riwayat layanan. Hal ini menyebabkan beberapa warga tetap datang langsung ke Puskesmas untuk bertanya atau meminta bantuan, yang seharusnya bisa diminimalkan melalui sistem digital yang lebih intuitif. Pegawai mengamati bahwa situasi ini sering terjadi karena tidak adanya petunjuk navigasi atau notifikasi yang cukup jelas dalam aplikasi. Hal ini menjadi sinyal bahwa sistem perlu menyederhanakan alur navigasi dengan lebih baik, serta memperjelas tombol dan instruksi agar tidak membingungkan pengguna.

Selain dari segi teknis dan navigasi, kesederhanaan juga mencakup aliran informasi yang tidak membingungkan. Masyarakat berharap bahwa aplikasi dapat memberikan informasi yang konsisten dan tidak berubah-ubah. Dalam beberapa kasus, pegawai menemukan bahwa warga salah menginterpretasikan informasi karena bahasa yang digunakan terlalu teknis atau tidak disertai dengan penjelasan tambahan. Oleh karena itu, penggunaan bahasa yang komunikatif dan ramah pengguna sangat diperlukan untuk mendukung pemahaman pengguna. Kesederhanaan akan lebih optimal jika sistem mampu berbicara dalam bahasa masyarakat, bukan sekadar bahasa sistem. Dari perspektif pelayanan, pegawai Puskesmas menilai bahwa sistem yang sederhana akan mempermudah proses penjadwalan dan mengurangi tekanan administratif yang sebelumnya harus ditangani secara manual. Mereka merasakan bahwa alur kerja menjadi lebih ringkas, dan waktu tunggu pasien juga dapat ditekan. Akan tetapi, manfaat ini tidak akan maksimal apabila pengguna masih merasa ragu atau bingung ketika pertama kali menggunakan sistem. Maka dari itu, penyederhanaan sistem perlu dilakukan tidak hanya dalam aspek visual, tetapi juga pada proses interaksi antara sistem dan pengguna, yang harus bersifat langsung, jelas, dan minim multitahapan yang membingungkan.

Dalam jangka panjang, sistem pelayanan digital yang sederhana akan meningkatkan keterlibatan masyarakat secara lebih aktif dalam proses layanan publik. Warga yang merasa dimudahkan akan cenderung mengakses layanan secara mandiri dan konsisten, yang berdampak pada efisiensi sistem secara keseluruhan. Oleh karena itu, indikator sederhana tidak hanya menjadi prasyarat kenyamanan pengguna, tetapi juga menjadi bagian dari strategi besar pemerintah dalam membangun budaya digital di sektor kesehatan. Hal ini akan sangat berkontribusi terhadap tujuan pelayanan publik modern yang adaptif, mudah diakses, dan menjangkau seluruh kalangan tanpa terkecuali.

4. Terpercaya

Indikator terpercaya dalam konteks pelayanan publik digital seperti *e-health* bukan hanya mencakup aspek teknis keamanan sistem, tetapi juga berkaitan erat dengan rasa aman, kenyamanan, dan keyakinan pengguna terhadap keandalan layanan yang disediakan. Menurut Nautami dan Wahid (2019) terpercaya memiliki arti yang sama yaitu kemampuan sistem atau layanan untuk memberikan pelayanan yang konsisten, dan akurat. Dan menurut Anggia Kartika Sari, Sri Umiyati, M. Husni Tamrin, Susi Ratnawati (2023), terpercaya memiliki arti yang sama yaitu layanan *e-government* dianggap terpercaya jika pengguna merasa aman, yakin terhadap integritas sistem, serta memiliki kepercayaan terhadap institusi penyedia layanan, terutama dalam hal keamanan data, transparansi, dan konsistensi layanan. Dalam penggunaan aplikasi *e-health* di Puskesmas Sawahan, masyarakat pada umumnya menunjukkan antusiasme karena aplikasi mempermudah proses layanan kesehatan. Namun, beberapa warga tetap menyimpan kekhawatiran terhadap keamanan data pribadi yang diminta saat pendaftaran, terutama terkait pengisian informasi seperti NIK dan data medis. Sebagian dari mereka merasa belum mendapatkan penjelasan yang cukup tentang bagaimana data mereka digunakan atau dilindungi. Ini menunjukkan bahwa meskipun sistem sudah berjalan, kepercayaan belum sepenuhnya dibangun karena kurangnya transparansi informasi mengenai pengelolaan data pengguna.

Dari sisi penyedia layanan, pegawai Puskesmas seperti Ibu Ivon dan Ibu Eka menilai bahwa sistem *e-health* sangat membantu dalam hal efisiensi kerja, karena data pasien dapat diakses lebih cepat dan terdokumentasi dengan baik. Namun, mereka juga menyadari bahwa kepercayaan masyarakat terhadap sistem belum merata. Ada warga yang datang langsung ke loket meskipun sudah mendaftar online, semata-mata karena ingin memastikan data mereka benar-benar tercatat. Hal ini menunjukkan bahwa pengguna belum sepenuhnya percaya bahwa proses digital dapat menggantikan sistem manual yang selama ini mereka anggap lebih pasti. Menurut para pegawai, membangun kepercayaan bukan hanya soal kecanggihan teknologi, tetapi juga soal pendekatan komunikasi yang jelas, penyediaan informasi yang transparan, dan pengalaman penggunaan yang konsisten. Oleh karena itu, aplikasi perlu dilengkapi dengan notifikasi atau bukti pendaftaran yang mudah dipahami oleh masyarakat agar mereka tidak merasa ragu. Sementara itu, Bapak Asrofi sebagai petugas teknis juga menyoroti bahwa faktor kepercayaan masyarakat terhadap sistem digital erat kaitannya dengan kemampuan sistem dalam bekerja secara stabil. Ia melihat bahwa beberapa warga mulai kehilangan kepercayaan ketika aplikasi mengalami gangguan teknis atau ketika proses tidak berjalan seperti yang diharapkan, misalnya saat jaringan lambat atau data tiba-tiba hilang. Hal semacam ini dapat merusak kepercayaan yang telah dibangun dan membuat masyarakat kembali memilih cara manual. Maka, keandalan teknis dan dukungan sistem yang baik menjadi bagian penting dalam memperkuat indikator terpercaya ini. Sistem yang sering error atau tidak responsif bisa menimbulkan keraguan, bahkan trauma digital, di mana pengguna merasa lebih aman kembali ke cara lama.

Secara keseluruhan, kepercayaan terhadap layanan digital seperti *e-health* dibentuk dari gabungan antara keamanan, kejelasan informasi, pengalaman penggunaan yang konsisten, dan kualitas respons sistem. Masyarakat tidak hanya ingin aplikasi yang cepat, tetapi juga yang bisa mereka percaya tanpa rasa ragu. Jika sistem dapat menjelaskan secara jelas bagaimana data pengguna dikelola, memberikan akses hasil pendaftaran secara transparan, dan menjamin respons yang cepat jika terjadi kendala, maka kepercayaan pengguna akan tumbuh secara bertahap. Dengan begitu, indikator *terpercaya* bukan hanya menjadi bagian dari efektivitas layanan, melainkan menjadi fondasi utama keberlanjutan sistem digital itu sendiri. Ketika masyarakat merasa yakin dan tenang dalam menggunakan aplikasi, maka penerapan *e-health* tidak hanya efisien secara administratif, tetapi juga berhasil secara sosial dan emosional.

5. Tersedia

Indikator tersedia dalam konteks pelayanan publik digital seperti *e-health* merujuk pada sejauh mana layanan atau sistem benar-benar dapat diakses kapan saja oleh masyarakat yang membutuhkannya. Aplikasi yang efektif bukan hanya sekadar ada secara fisik atau teknis, tetapi juga benar-benar dapat digunakan dengan lancar tanpa kendala waktu, jaringan, atau teknis lainnya. Menurut Wulandari.R (2020), ketersediaan layanan memiliki pengertian yang sama yaitu layanan dikatakan efektif jika tersedia dan dapat diakses kapan saja oleh masyarakat, tanpa batasan waktu dan lokasi. Dan menurut Ranti Tri Gislawati & Nia Karniawati (2024), tersedia memiliki arti yang sama yaitu ketersediaan ini mencakup aspek teknis seperti jaringan internet yang stabil, perangkat keras dan lunak yang memadai, serta sumber daya manusia yang

kompeten. Ketersediaan yang optimal dari elemen-elemen tersebut menjadi prasyarat penting agar layanan e-government dapat berjalan efektif dan efisien. Berdasarkan kondisi di lapangan, masyarakat secara umum merasa bahwa aplikasi *e-health* memang telah tersedia dan bisa digunakan, namun tingkat keterpakaian aplikasinya masih dipengaruhi oleh beberapa faktor. Beberapa warga menyampaikan bahwa meskipun aplikasi bisa diakses, ada kalanya sistem tidak responsif atau mengalami gangguan, terutama saat banyak pengguna mengakses secara bersamaan. Situasi ini menimbulkan kesan bahwa layanan belum sepenuhnya siap sedia sepanjang waktu, dan hal ini secara langsung memengaruhi kepercayaan masyarakat terhadap kesigapan sistem.

Dari sudut pandang penyedia layanan, pegawai seperti Ibu Ivon dan Ibu Eka mengakui bahwa sistem *e-health* sudah cukup membantu dalam mengurangi kepadatan antrean di Puskesmas dan mempercepat alur pendaftaran. Namun, mereka juga menyadari bahwa sistem ini belum bisa sepenuhnya menggantikan layanan tatap muka, karena belum semua warga mengetahui bahwa layanan digital tersebut tersedia untuk semua jenis layanan. Masih banyak warga yang datang langsung hanya karena tidak yakin apakah layanan yang mereka butuhkan sudah ada dalam aplikasi. Ini menunjukkan bahwa ketersediaan bukan hanya tentang teknis, tapi juga tentang keterjangkauan informasi dan penyebaran pemahaman. Dalam hal ini, para pegawai merasa penting untuk meningkatkan sosialisasi, agar warga benar-benar memahami apa saja yang bisa diakses melalui aplikasi, dan kapan waktu terbaik untuk menggunakannya. Ini menjadi tantangan tersendiri dalam mempertahankan keberlangsungan penggunaan aplikasi, karena meskipun sudah tersedia, ketersediaan itu dianggap tidak konsisten. Artinya, agar indikator tersedia benar-benar terpenuhi, sistem tidak hanya harus bisa diakses secara teknis, tetapi juga harus andal dan selalu siap digunakan dalam berbagai kondisi, termasuk saat lalu lintas pengguna meningkat.

Secara keseluruhan, dapat disimpulkan bahwa ketersediaan layanan digital seperti *e-health* bukanlah hal yang bersifat statis, melainkan dinamis dan harus terus dijaga. Ketersediaan bukan hanya perkara aplikasi bisa diunduh, tetapi juga soal aksesibilitas, kesiapan sistem, keterbukaan informasi, serta dukungan teknis yang terus berkelanjutan. Ketika masyarakat tahu bahwa layanan ini tersedia kapan saja dan dapat digunakan tanpa banyak kendala, maka mereka akan terdorong untuk terus memanfaatkannya. Sebaliknya, jika ketersediaan hanya bersifat simbolis, maka tingkat penggunaan aplikasi tidak akan mengalami peningkatan signifikan. Oleh karena itu, indikator tersedia harus dipandang sebagai elemen kunci dalam membangun sistem pelayanan publik digital yang benar-benar efektif, tanggap, dan berorientasi pada kepuasan serta kemudahan masyarakat.

6. Dapat Dimengerti

Indikator dapat dimengerti menjadi elemen penting dalam menilai efektivitas layanan publik digital seperti aplikasi *e-health*. Dalam praktiknya, kemudahan pemahaman terhadap fungsi dan cara kerja aplikasi sangat menentukan keberhasilan adopsi teknologi di masyarakat. Menurut Trenda Aktiva Oktariyanda & Alya Rahma Yunita (2024), Kualitas informasi memiliki pengertian yang sama yaitu yang menekankan kejelasan dan kemudahan dalam memahami data layanan publik berbasis sistem digital. Dan menurut Seno Naufal Muhammad,dkk (2020), dapat mengerti memiliki arti yang sama yaitu dapat dimengerti mengacu pada sejauh mana pengguna dapat memahami dengan cepat dan mudah cara menggunakan sebuah sistem atau aplikasi digital. Di Puskesmas Sawahan, indikator ini menjadi sorotan karena meskipun aplikasi sudah hadir dengan tampilan yang cukup sederhana, masih banyak warga yang kesulitan memahami cara penggunaannya. Sebuah sistem digital yang efektif tidak hanya harus fungsional, tetapi juga harus bisa “berbicara” dalam bahasa yang dimengerti oleh penggunanya, termasuk mereka yang tidak terbiasa dengan dunia digital. Kemampuan aplikasi untuk menyampaikan informasi secara jelas, baik melalui teks, ikon, maupun alur navigasi, adalah inti dari indikator ini. Aplikasi yang tidak menjelaskan dirinya sendiri dengan baik akan membuat pengguna ragu dan cenderung menghindari penggunaan, bahkan jika manfaatnya besar.

Pengalaman dari para pegawai Puskesmas seperti Ibu Ivon dan Ibu Eka memperkuat hal ini. Mereka melihat langsung bagaimana banyak warga masih merasa kebingungan saat menggunakan aplikasi, bahkan untuk hal-hal dasar seperti pendaftaran online atau pengisian data identitas. Mereka harus turun tangan menjelaskan langsung kepada masyarakat karena petunjuk dalam aplikasi dirasa kurang ramah dan tidak cukup menjawab kebutuhan pengguna. Masih banyak warga yang datang langsung ke puskesmas hanya untuk bertanya cara menggunakan aplikasi, padahal secara teknis, informasi tersebut sudah tersedia di dalamnya. Hal ini menunjukkan bahwa informasi yang disampaikan belum cukup intuitif atau tidak disesuaikan dengan tingkat literasi digital masyarakat. Bapak Asrofi pun menyampaikan bahwa beberapa warga mengalami kesulitan karena penggunaan istilah teknis atau tampilan aplikasi yang membingungkan. Mereka butuh antarmuka yang tidak hanya sederhana, tetapi juga menjelaskan fungsi-fungsinya secara langsung dan mudah dipahami, tanpa memerlukan bantuan pihak ketiga. Lebih jauh lagi, dari sudut pandang masyarakat, terutama pengguna awal dan lansia, aplikasi ini dianggap tidak ramah terhadap kebutuhan mereka. Beberapa pengguna merasa khawatir salah menekan tombol atau salah mengisi data

karena tidak yakin apakah langkah mereka benar atau tidak. Ketidakjelasan petunjuk membuat sebagian masyarakat lebih memilih datang langsung ke puskesmas, yang justru mengurangi tujuan utama dari digitalisasi layanan, yaitu efisiensi dan pengurangan antrean. Beberapa warga juga mengungkapkan bahwa mereka tidak menemukan informasi yang menjelaskan mengapa data pribadi seperti NIK dan alamat lengkap perlu dimasukkan, atau bagaimana data tersebut akan disimpan dan digunakan. Kekosongan informasi seperti ini memperbesar rasa tidak percaya dan ketidaknyamanan dalam menggunakan layanan digital.

Oleh karena itu, indikator dapat dimengerti tidak dapat dipandang hanya sebagai aspek teknis dalam desain antarmuka. Indikator ini menyentuh dimensi yang lebih luas literasi digital masyarakat, keterbukaan informasi, kemampuan aplikasi untuk menjelaskan dirinya sendiri, serta kepekaan terhadap berbagai latar belakang sosial pengguna. Aplikasi *e-health* yang ideal harus mampu menjembatani jarak antara teknologi dan masyarakat melalui tampilan dan bahasa yang komunikatif, sistem navigasi yang tidak membingungkan, serta fitur panduan yang aktif dan adaptif. Dengan kata lain, aplikasi harus menjadi "asisten digital" yang benar-benar mendampingi masyarakat, bukan sekadar alat pasif yang menunggu untuk dipahami. Ketika sistem sudah bisa dimengerti secara menyeluruh oleh penggunaannya, maka di saat itulah efektivitas layanan digital benar-benar tercapai.

7. Konsisten

Indikator konsisten dalam konteks pelayanan publik digital bukan hanya soal pengulangan atau kesinambungan teknis, tetapi mencerminkan sejauh mana sistem mampu menjaga kualitas, alur kerja, dan hasil layanan secara terus-menerus tanpa adanya fluktuasi yang membingungkan pengguna. Menurut Eva Hany&Aprilia Rekasari (2021), standarisasi pelayanan memiliki pengertian yang sama yaitu Pelayanan yang mengikuti standar prosedur tetap (SOP) dari waktu ke waktu, menunjukkan adanya konsistensi dalam perlakuan terhadap pengguna. Dan menurut Anggia Kartika Sari, dkk (2023), memiliki arti yang sama yaitu Konsisten" adalah ukuran sejauh mana layanan e-government dijalankan secara berulang, stabil, dan sesuai prosedur tanpa variasi yang tidak diinginkan, sehingga menjamin keandalan dan akurasi sistem bagi penggunaannya. Dalam implementasinya di Puskesmas Sawahan, indikator ini tampak dari bagaimana aplikasi *e-health* menjaga pola kerja yang terstandarisasi dari hari ke hari, seperti kemudahan akses pendaftaran online, proses verifikasi pasien, hingga kemunculan hasil pelayanan. Namun, konsistensi yang diharapkan ini ternyata masih sering terhambat oleh sejumlah faktor teknis maupun non-teknis. Sebagaimana disampaikan oleh Ibu Ivon, dalam beberapa waktu tertentu aplikasi mengalami *down* atau tidak bisa diakses oleh pasien yang ingin mendaftar, padahal sebelumnya berjalan lancar. Hal ini menunjukkan adanya celah dalam sistem yang seharusnya bisa diprediksi dan dicegah melalui pemeliharaan rutin atau penguatan infrastruktur digital.

Ibu Eka juga mencerminkan hal serupa dari sisi pelayanan internal. Menurutnya, sistem kadang memberikan informasi yang tidak sinkron antara data yang diinput oleh masyarakat dan yang muncul di *dashboard* petugas, menyebabkan kesalahan verifikasi yang merugikan kedua belah pihak. Di sisi lain, Bapak Asrofi menambahkan bahwa sering kali ada perubahan tampilan dan fitur aplikasi tanpa pemberitahuan yang jelas, yang menyebabkan kebingungan baik bagi petugas maupun masyarakat pengguna. Hal ini menunjukkan bahwa tidak konsistennan bukan hanya muncul dari sisi teknis seperti kestabilan sistem, tetapi juga dari manajemen komunikasi perubahan dalam layanan digital itu sendiri. Ketika masyarakat sudah mulai terbiasa dengan satu pola alur layanan, perubahan mendadak tanpa sosialisasi justru dapat meruntuhkan rasa percaya dan menurunkan keinginan untuk terus menggunakan layanan digital tersebut.

Pandangan dari masyarakat pun turut memperkuat pentingnya indikator ini. Beberapa warga menyampaikan bahwa pada hari tertentu aplikasi bekerja dengan sangat baik, cepat dan responsif, namun di hari lain menjadi lambat bahkan gagal menampilkan halaman tertentu. Bagi mereka yang mengandalkan aplikasi untuk efisiensi waktu, ketidakkonsistennan seperti ini menjadi sangat mengganggu, bahkan menimbulkan frustrasi. Apalagi bagi pengguna yang terbatas secara digital, mereka cenderung menyerah saat aplikasi tidak berjalan sesuai harapan. Hal ini memperlihatkan bahwa konsistensi bukan sekadar urusan teknis internal, tapi juga menyangkut pengalaman pengguna secara keseluruhan. Ketika sistem mampu memberikan pengalaman yang stabil, maka secara otomatis masyarakat akan merasa lebih nyaman dan percaya untuk menggunakan layanan tersebut dalam jangka panjang.

Oleh karena itu, konsistensi dalam pelayanan *e-health* harus dimaknai sebagai komitmen menyeluruh mulai dari aspek teknis sistem yang selalu siap, tampilan dan fitur aplikasi yang tidak berubah-ubah tanpa penjelasan, hingga pelayanan petugas yang tetap sigap meskipun menghadapi kendala sistem. Hanya dengan konsistensi inilah, pelayanan publik digital bisa dianggap efektif secara berkelanjutan, tidak hanya dalam memenuhi fungsi teknisnya, tapi juga dalam membangun relasi emosional antara pemerintah sebagai penyedia layanan dan masyarakat sebagai pengguna. Ketika masyarakat merasa bahwa layanan

berjalan lancar tidak hanya sesekali, tetapi setiap saat, maka indikator konsistensi dapat dikatakan benar-benar hadir dan bermakna dalam praktik.

8. Cepat

Indikator konsisten dalam pelayanan publik digital seperti aplikasi *e-health* mencerminkan sejauh mana sistem dapat memberikan layanan yang stabil, berulang, dan sesuai dengan ekspektasi pengguna setiap saat. Konsistensi bukan hanya berarti sistem berjalan tanpa gangguan teknis, tetapi juga mencakup keandalan dalam proses pendaftaran, waktu respon layanan, tampilan antarmuka yang tidak berubah-ubah, dan pengalaman pengguna yang tetap dari waktu ke waktu. Menurut Alimuddin, dkk. (2022), ketepatan waktu pelaksanaan memiliki pengertian yang sama yaitu Ketepatan waktu pelaksanaan mencerminkan konsistensi dalam mengikuti jadwal yang telah ditetapkan, yang penting untuk memastikan bahwa program berjalan sesuai rencana dan mencapai hasil yang diharapkan. Dan menurut Deby Novalia Gultom, dkk (2024), cepat memiliki arti yang sama yaitu penerapan e-government dapat meningkatkan efisiensi dalam pelayanan publik dengan memotong birokrasi dan mempercepat proses administratif. Di Puskesmas Sawahan, hal ini menjadi perhatian penting karena masyarakat mulai bergantung pada aplikasi *e-health* untuk mengakses layanan kesehatan secara efisien. Namun dalam praktiknya, konsistensi belum sepenuhnya tercapai. Beberapa warga menyampaikan bahwa aplikasi sering mengalami perubahan tampilan tanpa pemberitahuan, atau tiba-tiba tidak dapat diakses saat dibutuhkan, terutama ketika jaringan sedang padat. Bagi pengguna yang tidak terlalu akrab dengan teknologi, situasi ini membuat mereka merasa ragu untuk terus menggunakan aplikasi, karena takut salah langkah atau tidak yakin dengan prosedur yang harus diikuti. Hal ini menunjukkan bahwa konsistensi bukan hanya soal sistem yang "hidup", tapi juga soal kejelasan dan kesinambungan pengalaman pengguna.

Dari sisi tenaga kesehatan, Ibu Ivon menekankan bahwa meskipun sistem digital telah mempercepat pelayanan, masih sering ditemukan kasus di mana data yang diinput masyarakat tidak muncul di sistem mereka secara *real time*, sehingga proses verifikasi menjadi tertunda. Hal ini menyebabkan antrean manual tetap terjadi, padahal tujuan awal digitalisasi adalah untuk mengurangnya. Ibu Eka juga menambahkan bahwa warga sering kali ada ketidaksesuaian antara prosedur yang berlaku di sistem dengan praktik pelayanan di lapangan, misalnya saat pasien mendaftar online tetapi tetap diminta mengisi ulang data secara manual karena sistem belum sinkron. Konsekuensi semacam ini tidak hanya membingungkan pasien, tetapi juga menambah beban kerja bagi petugas yang seharusnya terbantu dengan teknologi. Bapak Asrofi bahkan menyebutkan adanya kekhawatiran dari masyarakat terhadap perubahan-perubahan kecil yang tidak dijelaskan sebelumnya, seperti lokasi tombol menu yang tiba-tiba pindah, atau fitur yang kadang muncul dan kadang tidak. Hal-hal kecil seperti ini, bila terus terjadi, membentuk persepsi negatif tentang keandalan sistem dan mengurangi rasa percaya masyarakat terhadap teknologi yang diterapkan pemerintah.

Pendapat masyarakat pengguna aplikasi *e-health* pun menguatkan bahwa layanan yang tidak konsisten membuat mereka merasa lebih nyaman kembali ke metode konvensional. Beberapa warga yang awalnya semangat menggunakan aplikasi justru kembali memilih datang langsung ke puskesmas karena aplikasi tidak selalu dapat diandalkan. Mereka merasa kecewa saat sistem tidak memberikan pengalaman yang sama antara satu hari dan hari lainnya. Ada warga yang mengatakan bahwa pada hari tertentu aplikasi sangat cepat dan efisien, namun pada hari lain sistem tidak bisa dibuka sama sekali atau memuat data terlalu lama. Bagi mereka, ketidakpastian semacam ini menimbulkan kebingungan, bahkan rasa frustrasi. Ini menandakan bahwa dalam konteks pelayanan digital, konsistensi adalah salah satu indikator yang paling menentukan apakah inovasi tersebut akan diterima atau ditinggalkan oleh masyarakat. Tanpa konsistensi, semua kelebihan lain seperti kemudahan, kecepatan, dan efisiensi bisa kehilangan maknanya.

Oleh karena itu, untuk mencapai efektivitas program *e-health* secara menyeluruh, indikator konsistensi tidak boleh dipandang sebagai aspek tambahan, melainkan sebagai inti dari keberhasilan pelayanan digital. Sistem harus mampu memberikan kualitas layanan yang stabil, dapat diprediksi, dan tidak berubah-ubah dalam cara yang membingungkan. Komunikasi perubahan harus dilakukan secara transparan, dan sistem perlu diuji secara berkala agar tidak terjadi gangguan saat digunakan. Konsistensi juga harus menjadi bagian dari budaya kerja organisasi, sehingga seluruh petugas, termasuk pegawai puskesmas, memiliki standar yang sama dalam melayani masyarakat, baik secara langsung maupun melalui sistem digital. Ketika semua elemen berjalan dengan ritme yang seragam, maka masyarakat akan merasa lebih percaya, nyaman, dan terdorong untuk terus menggunakan layanan yang telah disediakan.

SIMPULAN

Hasil penelitian mengenai efektivitas penerapan *e-health* di Puskesmas Sawahan Kota Surabaya menunjukkan bahwa program ini memiliki peran strategis dalam mendukung transformasi pelayanan publik di sektor kesehatan. Dengan memanfaatkan teknologi informasi, aplikasi *e-health* mampu memberikan kemudahan akses bagi masyarakat dalam mengakses layanan kesehatan secara daring.

Beberapa aspek layanan yang sebelumnya memerlukan kehadiran fisik, seperti pendaftaran pasien, kini dapat dilakukan secara online sehingga mengurangi antrean, mempercepat proses pelayanan, dan meningkatkan efisiensi kinerja tenaga medis. Secara umum, masyarakat merespons positif keberadaan aplikasi ini karena dinilai mempermudah proses administrasi dan memberikan kejelasan dalam jadwal pelayanan. Hal ini menunjukkan bahwa secara konseptual, tujuan utama dari implementasi *e-health* sebagai bagian dari digitalisasi layanan publik telah tercermin dalam praktik pelayanan sehari-hari.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Puskesmas Sawahan Kota Surabaya, dapat disimpulkan bahwa penerapan aplikasi *e-health* telah memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan kualitas pelayanan publik berbasis digital. Efektivitas program ini terlihat dari seberapa jauh aplikasi *e-health* mampu memenuhi delapan indikator efektivitas pelayanan publik digital menurut Pedrosa dkk (2020). Setiap indikator memberikan gambaran yang berbeda mengenai kinerja sistem dan dampaknya terhadap masyarakat.

Indikator pertama, dari segi kemudahan penggunaan, sebagian besar pengguna merasa bahwa aplikasi cukup mudah diakses dan tidak membutuhkan prosedur yang rumit untuk pendaftaran. Namun, kemudahan ini belum sepenuhnya merata karena masih ada kelompok masyarakat, terutama lansia dan warga dengan literasi digital rendah, yang mengalami kebingungan dalam mengoperasikannya. Fitur-fitur dalam aplikasi masih memerlukan penyempurnaan agar benar-benar dapat digunakan secara mandiri oleh seluruh lapisan masyarakat.

Indikator kedua pada indikator bermanfaat, aplikasi *e-health* terbukti mampu mengurangi beban antrean, mempercepat proses administrasi, dan membantu tenaga kesehatan dalam manajemen pasien. Aplikasi ini telah memberikan dampak positif terhadap efisiensi waktu dan alur pelayanan. Bagi petugas, kehadiran sistem digital mempercepat verifikasi data dan memudahkan pencatatan rekam medis. Bagi pasien, manfaatnya dirasakan dalam bentuk penghematan waktu dan tenaga.

Indikator ketiga, indikator sederhana dapat dilihat dari antarmuka aplikasi yang dirancang cukup minimalis. Namun kesederhanaan ini belum sepenuhnya optimal. Beberapa fitur yang tersembunyi dan tata letak menu yang tidak konsisten dari waktu ke waktu masih menjadi hambatan bagi pengguna baru. Aplikasi perlu pengujian berkelanjutan terhadap desain visual dan navigasi agar prinsip kesederhanaan benar-benar tercapai.

Indikator keempat, dalam hal terpercaya, aplikasi ini menunjukkan potensi positif karena dikembangkan langsung oleh instansi resmi pemerintah, sehingga menumbuhkan rasa aman di kalangan pengguna. Namun, masih terdapat kelemahan pada aspek transparansi kebijakan privasi dan pengelolaan data pribadi. Kekhawatiran masyarakat terhadap keamanan informasi pribadi, seperti NIK dan data kesehatan, menjadi perhatian serius yang harus segera ditindaklanjuti melalui edukasi dan penyempurnaan sistem keamanan aplikasi.

Indikator kelima, indikator tersedia merujuk pada kesiapan sistem dalam memberikan layanan setiap waktu. Dalam praktiknya, aplikasi *e-health* belum sepenuhnya stabil. Beberapa warga mengalami kesulitan saat mengakses aplikasi di jam-jam sibuk atau ketika server sedang bermasalah. Ketersediaan layanan digital seharusnya tidak bergantung pada waktu, dan infrastruktur pendukung perlu diperkuat agar sistem benar-benar siap digunakan kapan saja.

Indikator keenam, pada aspek dapat dimengerti, ditemukan bahwa informasi yang tersedia dalam aplikasi masih belum sepenuhnya jelas bagi semua pengguna. Banyak warga yang harus datang langsung ke puskesmas untuk menanyakan cara penggunaan aplikasi, karena panduan yang tersedia tidak cukup informatif. Hal ini menunjukkan pentingnya penyampaian informasi yang komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana dan disesuaikan dengan latar belakang pengguna.

Indikator ketujuh, indikator konsisten menjadi salah satu aspek yang paling krusial namun masih belum terpenuhi secara optimal. Aplikasi sering mengalami perubahan tampilan atau alur penggunaan tanpa pemberitahuan, menyebabkan kebingungan di kalangan pengguna. Tidak konsisten ini tidak hanya terjadi dalam hal teknis, tetapi juga dalam pelayanan yang tidak selalu berjalan sesuai prosedur sistem digital yang sudah ditetapkan.

Indikator kedelapan yaitu cepat menunjukkan bahwa sistem ini memiliki keunggulan dalam memangkas waktu tunggu dan mempercepat proses administrasi dibanding metode manual. Namun kecepatan ini tidak selalu stabil. Pada jam sibuk atau ketika sistem overload, pengguna harus menunggu lama untuk mendapatkan respons dari aplikasi. Hal ini mengindikasikan bahwa kecepatan layanan masih bergantung pada kondisi teknis dan belum bisa diandalkan secara penuh.

Namun demikian, efektivitas *e-health* tidak terlepas dari berbagai tantangan yang masih perlu diatasi. Berdasarkan temuan di lapangan, masih terdapat kendala signifikan dalam hal pemahaman masyarakat terhadap penggunaan aplikasi, terutama di kalangan lansia, individu dengan literasi digital rendah, serta masyarakat dengan keterbatasan akses terhadap perangkat digital yang memadai. Banyak warga yang belum sepenuhnya paham cara kerja aplikasi, bahkan untuk langkah-langkah dasar seperti

pendaftaran atau pengisian data pribadi. Di sisi lain, performa sistem yang belum stabil juga menjadi hambatan. Beberapa masyarakat dan tenaga medis melaporkan terjadinya gangguan sistem secara berkala, perubahan tampilan tanpa sosialisasi, serta ketidaksesuaian antara data pasien yang diinput dengan yang muncul di *dashboard* petugas. Hal ini menunjukkan adanya tidak konsisten dalam sistem yang dapat berdampak negatif terhadap kepercayaan dan kenyamanan pengguna.

Selain aspek teknis dan edukatif, dan perlindungan data pribadi juga menjadi perhatian penting. Penelitian ini menemukan bahwa aplikasi *e-health* belum sepenuhnya ramah bagi penyandang disabilitas, seperti tuna netra atau individu dengan keterbatasan fisik lainnya, karena belum tersedianya fitur bantu seperti panduan suara atau pengaturan tampilan yang adaptif. Selain itu, kekhawatiran masyarakat terhadap keamanan data pribadi juga muncul, mengingat tidak adanya penjelasan yang jelas dan eksplisit dalam aplikasi mengenai bagaimana data pribadi dikelola dan dilindungi. Kekosongan informasi ini menimbulkan kecemasan dan potensi penolakan dari masyarakat dalam jangka panjang.

Secara keseluruhan, efektivitas program *e-health* di Puskesmas Sawahan dapat dinilai cukup berhasil dalam menjawab tantangan modernisasi pelayanan publik, terutama dalam aspek kemudahan akses dan efisiensi waktu. Namun, keberhasilan tersebut belum sepenuhnya merata karena masih terkendala oleh keterbatasan sistem, tingkat pemahaman masyarakat yang belum merata, serta kurangnya perhatian terhadap aspek keberlanjutan, konsistensi pelayanan, dan jaminan perlindungan data pengguna. Oleh karena itu, keberhasilan program ini perlu dimaknai sebagai sebuah proses berkelanjutan yang tidak hanya bergantung pada kecanggihan teknologi, tetapi juga pada kesiapan sosial, kelembagaan, dan komitmen pelayanan yang inklusif dan berorientasi pada kebutuhan nyata masyarakat. Tanpa perbaikan dalam aspek-aspek tersebut, efektivitas yang tercapai saat ini bisa bersifat semu dan tidak berkelanjutan.

SARAN

Berdasarkan temuan dan analisis yang dilakukan, terdapat beberapa saran yang perlu dipertimbangkan oleh pihak pengelola aplikasi E-Health maupun instansi terkait agar program ini dapat berjalan lebih optimal dan menjangkau seluruh lapisan masyarakat.

1. Pelatihan digital sederhana di lingkungan RT/RW dapat menjadi alternatif efektif untuk meningkatkan literasi digital yang berkala 1 bulan sekali untuk pelatihannya.
2. Pengembangan aplikasi harus memperhatikan prinsip inklusivitas dengan menyediakan fitur aksesibilitas seperti panduan suara untuk tuna netra, navigasi sederhana, serta bahasa yang mudah dipahami oleh semua kalangan.
3. Perlu adanya peningkatan konsistensi performa aplikasi, baik dari sisi teknis maupun antarmuka pengguna. Perubahan tampilan atau fitur harus disertai dengan pemberitahuan resmi dalam aplikasi agar pengguna tidak kebingungan.
4. Transparansi terkait pengelolaan data pribadi harus ditingkatkan melalui kebijakan privasi yang jelas, mudah diakses, dan dapat dipahami oleh pengguna. Hal ini penting untuk membangun kepercayaan masyarakat terhadap sistem digital.
5. Untuk meningkatkan keefektifan pelayanan, aplikasi *e-health* diharapkan dapat terhubung dengan sistem rekam medis nasional (*Satu Sehat*), layanan BPJS, serta sistem rujukan rumah sakit, agar proses pelayanan berjalan lebih efisien dan terintegrasi.

REFERENSI

- Fadjriah, R. N., Krisnasari, S., & Gugu, Y. (2021). Relationship between family social support and exclusive breastfeeding behavior at talise health center, indonesia. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 9(E), 312–316.
- Firdausi, N. J., Handayani, D., & Laksono, A. D. (2022). Apakah Asuransi Kesehatan Berkaitan dengan Pemanfaatan Puskesmas? Studi Potong Lintang di Probolinggo-Jawa Timur Tahun 2018. *Jurnal Keperawatan Indonesia Timur (East Indonesian Nursing Journal)*, 2(2), 72–81.
- Karunia, R. L., Budiaji, R., Suzana, R., Dewi, K. S., & Prasetyo, J. H. (2023). Analysis of the Factors that Affect the Implementation of E-Government in Indonesia. *International Journal of Membrane Science and Technology*, 10(3), 46–54.
- Nurkholis, A., & Saputra, E. (2021). E-Health Berbasis Mobile Untuk Meningkatkan Layanan Klinik. *Jurnal Teknoinfo*, 15(2), 127–133.
- Nuryadi, F. M., Wibowo, A., Sembiluh, D. S., Apriyanti, H., Putri, K. Q., & Sulistiadi, W. (2022). Analisis Peluang Pasar E-health Rumah Sakit Swasta di Indonesia pada Era Pandemi COVID-19: Literature Review. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*, 5(6), 597–604.
- Nurzaky, A., Ananda, F. R., & Machrus, M. (2021). E-Health Sebagai Program Pendukung Terwujudnya Agile Government Di Indonesia (Studi Kasus: Kota Surabaya). *Peningkatan Kualitas*, 69.

- Purba, N. F., Annisa, F. S., Syafitri, A., & Purba, S. H. (2024). Pemanfaatan teknologi digital dalam pelayanan kesehatan publik: Sebuah tinjauan analisis kebijakan. *Jurnal Kesehatan Unggul Gemilang*, 8(6).
- Rachmatullah, N., & Purwani, F. (2022). Analisis pentingnya digitalisasi & infrastruktur teknologi informasi dalam institusi pemerintahan: E-Government. *Jurnal Fasikom*, 12(1), 14–19.
- Rafli, M. M. (2024). Analisis Distribusi Dokter Sebagai Tenaga Kesehatan Di Provinsi Jawa Timur Tahun 2022. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 5(2), 4316–4325.
- Sabani, A. (2021). Investigating the influence of transparency on the adoption of e-Government in Indonesia. *Journal of Science and Technology Policy Management*, 12(2), 236–255.
- Widanti, N. P. T. (2022). Konsep good governance dalam perspektif pelayanan publik: Sebuah tinjauan literatur. *Jurnal Abdimas Peradaban: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1).
- Yo, E. C., Witjaksono, A. N., Fitriani, D. Y., Werdhani, R. A., & Parikesit, D. (2021). Assessing webinar outcomes for health professionals: a perspective from Indonesia during coronavirus disease 2019 pandemic. *Korean Journal of Medical Education*, 33(2), 87.
- Agastya, K. P., & Fanida, E. H. (2016). Penerapan Layanan E-Health Di Puskesmas Jagir Kelurahan Jagir Kecamatan Wonokromo Kota Surabaya. *Jurnal Fakultas Ilmu Sosial Dan Hukum*, 1(1), 1–10. <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/publika/article/viewfile/14971/13546>
- Aminudin, N., & Putra, D. A. D. (2014). Langkah – Langkah Taktis Pengembangan E-Government Untuk Pemerintahan Daerah (Pemda) Kabupaten Pringsewu. *Jurnal Tam (Technology Acceptance Model)*, 3.
- Azmi, I. F., & Asmarianti. (2019). Studi Kebijakan E-Government Di Indonesia: Membangun E-Government Yang Berorientasi Pada Kualitas Layanan. *Seminar Nasional Sistem Informasi Dan Teknik Informatika Sensitif 2019*, 889–896.
- Hafizh, D. A. (2016). Inovasi Pelayanan Publik Studi Deskriptif Tentang Penerapan Layanan E-Health Dalam Meningkatkan Kualitas Pelayanan Kesehatan Di Puskesmas Pucangsewu Kota Surabaya. *Kebijakan Dan Manajemen Publik*, 4(3).
- Handiwidjojo, W., & Oetomo, B. S. D. (2009). Integrasi Basis Data Syarat Mutlak Pembangunan Sistem Informasi E-Government. *Seminar Nasional Informatika 2009 (Semnasif 2009)*, 222–227.
- Haqi, F. (2017). Inovasi Pelayanan Publik E-Health Di Dinas Kesehatan Kota Surabaya. In *Digital Digital Repository Repository Universitas Jember*. [https://repository.unej.ac.id/bitstream/handle/123456789/85057/Faisal Haqi 100910201037_.Pdf?Sequence=1&isallowed=Y](https://repository.unej.ac.id/bitstream/handle/123456789/85057/Faisal%20Haqi%20100910201037_.Pdf?Sequence=1&isallowed=Y)
- Lestari, T. A. (2017). Analisis Kualitas Pelayanan Kesehatan Ibu Hamil Dan Melahirkan Pada Puskesmas Poned Kota Semarang. 1–23.
- Marshela, D. P. (2017). Implementasi Layanan E-Health Di Puskesmas Ngagel Rejo Kota Surabaya Dalam Memberikan Pelayanan Kepada Masyarakat. *Repository Universitas Airlangga*, 1–12.