

# Peran Teknologi dalam Meningkatkan Kesehatan Masyarakat: Evaluasi Model Bisnis Halodoc sebagai Platform Telemedicine

Waluyo Rudiyanto, Anisa Nuraisa Jausal, Nabeel Muhammad, Rasha Andhika Satria, Malik Ahza Nugroho

Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung, Kota Bandar Lampung, Indonesia

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi peran teknologi dalam meningkatkan kesehatan masyarakat melalui model bisnis Halodoc sebagai platform telemedicine di Indonesia, serta menganalisis tantangan regulasi, keamanan data, dan kepercayaan pengguna. Penelitian menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan studi kasus dan analisis literatur sistematis. Data dikumpulkan melalui telaah mendalam terhadap literatur ilmiah, studi kasus implementasi Halodoc, dan analisis kebijakan regulasi telemedicine di Indonesia. Analisis berfokus pada dampak adopsi telemedicine, model bisnis platform, dan tantangan implementasi selama dan pasca kesehatan COVID-19. Halodoc berperan signifikan dalam memperluas akses layanan kesehatan, khususnya di wilayah perkotaan. Platform ini mengintegrasikan konsultasi medis online, penyediaan resep digital, dan pengiriman obat dalam satu ekosistem yang efisien. Selama kesehatan COVID-19, pengguna telemedicine Indonesia melonjak dari 2 juta (2019) menjadi 20 juta (2020), menunjukkan pertumbuhan luar biasa. Namun, penelitian mengungkapkan tantangan kritis meliputi ketidakjelasan regulasi untuk model P2P (provider-to-patient), kekhawatiran keamanan data pribadi, disparitas akses antara urban dan pedesaan, serta kepercayaan pengguna yang masih terbatas terhadap diagnosis online tanpa pemeriksaan fisik. Kesimpulan Meskipun Halodoc telah membuktikan nilai proporsinya dalam meningkatkan efisiensi dan aksesibilitas layanan kesehatan, integrasi berkelanjutan ke dalam ekosistem kesehatan nasional memerlukan penguatan regulasi komprehensif, standarisasi keamanan data, serta kolaborasi strategis antara kesehatan dan swasta. Pemerintah perlu mengembangkan kebijakan telemedicine yang jelas untuk memaksimalkan potensi platform digital dalam menciptakan ekosistem kesehatan yang inklusif dan berkelanjutan.

**Kata kunci:** telemedicine, Halodoc, platform digital kesehatan, model bisnis, regulasi kesehatan, keamanan data, akses kesehatan masyarakat.

# The Role of Technology in Improving Public Health: An Evaluation of Halodoc's Business Model as a Telemedicine Platform

## Abstract

This study aims to evaluate the role of technology in improving public health through Halodoc's business model as a telemedicine platform in Indonesia, as well as analyze regulatory challenges, data security, and user trust. This research employs a qualitative method with a case study approach and systematic literature analysis. Data were collected through in-depth review of scientific literature, case study implementation of Halodoc, and analysis of telemedicine regulatory policies in Indonesia. The analysis focuses on the impact of telemedicine adoption, platform business models, and implementation challenges during and post-COVID-19 pandemic. Halodoc plays a significant role in expanding access to healthcare services, particularly in urban areas. The platform integrates online medical consultations, digital prescription provision, and medication delivery within an efficient ecosystem. During the COVID-19 pandemic, Indonesian telemedicine users surged from 2 million (2019) to 20 million (2020), demonstrating extraordinary growth. However, research reveals critical challenges including regulatory ambiguity for P2P (provider-to-patient) models, concerns about personal data security, access disparities between urban and rural areas, and limited user trust in online diagnosis without physical examination. Although Halodoc has proven its value proposition in improving healthcare efficiency and accessibility, continuous integration into the national health system requires strengthened comprehensive regulation, standardized data security, and strategic collaboration between public and private sectors. The government needs to develop clear telemedicine policies to maximize the potential of digital platforms in creating an inclusive and sustainable healthcare ecosystem.

**Keywords:** telemedicine, Halodoc, digital health platform, business model, health regulation, data security, public health access.

## Pendahuluan

Penelitian ini beroperasi dengan hipotesis bahwa model bisnis Halodoc, melalui integrasi layanan dan adopsi teknologi yang inovatif, mampu meningkatkan aksesibilitas dan efisiensi layanan kesehatan di Indonesia, namun realisasi potensi penuh memerlukan perbaikan signifikan dalam lanskap regulasi, mekanisme keamanan data, dan integrasi dengan sistem kesehatan nasional yang lebih luas, karena tanpa intervensi kebijakan yang tepat, platform telemedicine swasta seperti Halodoc akan terus terbatas pada segmen populasi urban dengan daya beli tinggi dan akses infrastruktur digital yang memadai, sementara populasi pedesaan dan berpenghasilan rendah tetap tertinggal. Teknologi informasi dan komunikasi telah menjadi katalis transformasi digital di berbagai sektor, termasuk kesehatan, di mana Indonesia menghadapi tantangan struktural yang kompleks: rasio dokter terhadap populasi sebesar 0,4 per 1.000 penduduk, jauh di bawah standar Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) sebesar 1 per 1.000 penduduk, dan kapasitas tempat tidur ICU hanya 2,7 per 100.000 penduduk signifikan lebih rendah dibandingkan negara ASEAN lainnya.<sup>1</sup> Disparitas geografis yang lebar memperburuk kesenjangan akses layanan kesehatan, dengan daerah terpencil dan pedesaan menghadapi hambatan aksesibilitas yang parah, sehingga telemedicine muncul sebagai solusi inovatif untuk menjembatani kesenjangan ini melalui platform digital yang mencakup telekonsultasi, pengiriman obat, dan pemeriksaan laboratorium virtual. Pertumbuhan telemedicine di Indonesia melonjak drastis selama pandemi COVID-19, di mana jumlah pengguna meningkat dari 2 juta pada 2019 menjadi 20 juta pada 2020, mencerminkan peningkatan 900% dalam

penggunaan aplikasi telemedicine selama puncak pandemi.<sup>23</sup>

Platform swasta seperti Halodoc, KlikDokter, Alodokter, dan SehatQ menjadi pemain utama yang menangani lebih dari 145.000 konsultasi harian pada periode puncak pandemi, di mana Halodoc menawarkan model bisnis yang terintegrasi dengan menyediakan ekosistem kesehatan digital komprehensif yang mencakup akses ke dokter spesialis, pengiriman obat, dan pemeriksaan laboratorium.<sup>4</sup> Dengan lebih dari 26 juta pengguna aktif bulanan dan sebanyak 5 juta unduhan di Play Store, Halodoc telah menjadi pemain signifikan dalam transformasi digital kesehatan Indonesia,<sup>5</sup> namun ekspansi pesat ini membawa kompleksitas baru karena regulasi telemedicine di Indonesia masih fragmentaris, dengan layanan provider ke pasien (P2P) yang tetap berada dalam kondisi regulasi yang ambigu.<sup>6</sup> Kekhawatiran tentang keamanan data pribadi semakin meningkat seiring dengan sejumlah insiden kebocoran data di platform digital,<sup>7</sup> serta kepercayaan publik terhadap diagnosis online tanpa pemeriksaan fisik masih terbatas, ditambah disparitas akses antara populasi urban dan pedesaan yang terus menjadi hambatan. Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini dirancang untuk mengevaluasi model bisnis Halodoc, menganalisis kontribusinya, mengidentifikasi tantangan kritis, dan merumuskan rekomendasi kebijakan melalui rumusan masalah mengenai bagaimana model bisnis Halodoc berkontribusi dalam meningkatkan akses layanan kesehatan masyarakat Indonesia, apa saja tantangan utama yang dihadapi dalam implementasi telemedicine berbasis Halodoc khususnya terkait regulasi, keamanan data, dan kepercayaan pengguna, bagaimana posisi Halodoc dalam

ekosistem kesehatan digital Indonesia dan peluang kolaborasi dengan sistem kesehatan nasional, serta strategi apa yang diperlukan untuk memastikan integrasi berkelanjutan dan equitable dari platform telemedicine seperti Halodoc dalam sistem kesehatan yang lebih luas.

Tujuan penelitian ini mencakup mengevaluasi model bisnis Halodoc dan mekanisme pengiriman layanan kesehatan digitalnya termasuk analisis nilai proposisi dan diferensiasi kompetitif, menganalisis dampak adopsi Halodoc terhadap akses, efisiensi, dan kepuasan pengguna dalam mendapatkan layanan kesehatan, mengidentifikasi dan menganalisis tantangan regulasi, teknis, dan sosial dalam implementasi telemedicine melalui platform swasta, mengevaluasi isu-isukritis seperti keamanan data, privasi pengguna, literasi digital, dan disparitas aksesibilitas geografis, serta merumuskan rekomendasi kebijakan untuk memperkuat regulasi telemedicine, meningkatkan kepercayaan pengguna, dan mengoptimalkan integrasi platform digital ke dalam sistem kesehatan nasional yang lebih komprehensif.

### **Tinjauan Pustaka**

Telemedicine didefinisikan sebagai penyediaan layanan kesehatan jarak jauh menggunakan teknologi informasi dan komunikasi (ICT), memungkinkan interaksi klinis antara pasien dan tenaga kesehatan tanpa kehadiran fisik.<sup>8</sup> Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), telemedicine mencakup dua kategori utama: telemedicine sinkron (real-time), yang melibatkan interaksi video atau audio langsung, dan telemedicine asinkron (store-and-forward), yang menggunakan teknologi seperti pesan teks atau email untuk transmisi data medis.<sup>9</sup> Di Indonesia, Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 20 Tahun 2019 mendefinisikan telemedicine

sebagai pemberian pelayanan kesehatan jarak jauh oleh tenaga kesehatan dengan menggunakan teknologi informasi dan komunikasi, dengan tujuan meningkatkan akurasi dan kecepatan diagnosis medis.<sup>10</sup> Regulasi ini secara eksplisit mengatur telemedicine antar fasilitas kesehatan (F2F), di mana institusi seperti rumah sakit atau klinik menyediakan konsultasi spesialis kepada fasilitas tingkat primer. Namun, regulasi ini tidak mencakup model provider-to-patient (P2P) yang dikembangkan oleh platform swasta seperti Halodoc, di mana pasien berkomunikasi langsung dengan dokter melalui aplikasi digital tanpa melibatkan fasilitas kesehatan tradisional sebagai perantara. Model bisnis platform digital kesehatan mengadopsi prinsip two-sided atau multi-sided market, di mana platform bertindak sebagai perantara yang menghubungkan penyedia layanan (dokter, apoteker) dengan konsumen (pasien). Model ini berbeda secara fundamental dari model bisnis tradisional penyedia kesehatan seperti rumah sakit atau klinik, yang menyelenggarakan layanan secara langsung. Platform seperti Halodoc mengadopsi beberapa karakteristik model bisnis yaitu Value Proposition yang terintegrasi di mana Halodoc menawarkan lebih dari sekadar konsultasi; platform ini menyediakan ekosistem kesehatan lengkap mencakup telekonsultasi, pengiriman obat dengan jaringan apotek mitra, pemeriksaan laboratorium atau home service, dan akses informasi kesehatan,<sup>11</sup> Network Effects di mana semakin banyak dokter bergabung dengan platform, semakin menarik platform bagi pasien, dan sebaliknya, semakin banyak pasien akan semakin menguntungkan bagi dokter sehingga menciptakan barrier to entry yang signifikan dan meningkatkan defensibility kompetitif, Data-Driven Operations di mana platform mengumpulkan data tentang pola konsultasi, preferensi pengguna, dan

efektivitas layanan untuk memungkinkan optimisasi berkelanjutan serta personalisasi pengalaman pengguna, serta Revenue Model Diversifikasi di mana pendapatan tidak hanya dari konsultasi, tetapi juga dari komisi pengiriman obat, layanan laboratorium, dan potensial dari data anonimisasi untuk penelitian atau intelligence kesehatan dengan batasan privasi yang ketat. Adopsi telemedicine dipengaruhi oleh berbagai faktor yang dapat dipetakan melalui teori seperti Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) dan Technology Acceptance Model (TAM). Penelitian empiris menunjukkan bahwa faktor-faktor berikut mempengaruhi perilaku penggunaan telemedicine meliputi Performance Expectancy atau Harapan Performa yaitu persepsi pengguna bahwa menggunakan telemedicine akan meningkatkan efisiensi akses kesehatan, menghemat waktu, dan mengurangi biaya, di mana studi menemukan faktor ini paling signifikan dalam menentukan penggunaan telemedicine di Indonesia dengan koefisien pengaruh  $p < 0,001$ ,<sup>12</sup> Effort Expectancy atau Harapan Usaha yang merupakan derajat kemudahan dalam menggunakan sistem telemedicine, di mana generasi digital atau Gen Z menganggap upaya ini tidak signifikan namun populasi lansia menghadapi hambatan yang lebih substansial, Contamination Avoidance atau Penghindaran Kontaminasi sebagai faktor psikologis selama pandemi COVID-19 di mana pasien mencari alternatif untuk menghindari risiko penularan di fasilitas kesehatan fisik dengan pengaruh signifikan  $p < 0,001$ ,<sup>13</sup> serta Trust and Reliability atau Kepercayaan dan Keandalan terhadap platform, keamanan data, dan reputasi penyedia layanan, di mana penelitian menunjukkan kepercayaan terhadap keamanan data mencapai skor +0,545 dalam konteks Indonesia yang masuk

kategori sedang.<sup>14</sup> Keamanan data dalam telemedicine bukan hanya isu teknis tetapi juga isu hukum, etis, dan sosial karena data kesehatan adalah informasi sensitif yang mengungkap kondisi fisik dan mental individu. Di Indonesia, hal ini diatur oleh Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2022 tentang Perlindungan Data Pribadi yang mensyaratkan persetujuan eksplisit pengguna, enkripsi, kontrol akses, dan audit berkelanjutan.<sup>15</sup> Namun, implementasi masih menghadapi celah signifikan dan insiden kebocoran data menciptakan kekhawatiran luas di masyarakat.<sup>16</sup> Kelemahan tersebut mencakup kurangnya standarisasi teknis untuk enkripsi dan transmisi data, ketidakjelasan mengenai tanggung jawab antara penyedia platform, penyedia kesehatan, dan farmasi, literasi digital yang rendah di kalangan pengguna mengenai risiko privasi, serta minimnya audit independen terhadap keamanan sistem.

## Metode

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan studi kasus yang diperkaya dengan analisis literatur sistematis, di mana pendekatan ini dipilih karena memungkinkan eksplorasi mendalam terhadap fenomena kompleks dan multi-dimensi dari implementasi telemedicine Halodoc dalam konteks sosial, regulasi, dan teknis Indonesia yang spesifik. Data diperoleh dari dua sumber utama yaitu literatur sekunder melalui telaah mendalam terhadap publikasi ilmiah, laporan kebijakan, regulasi pemerintah, dan studi kasus yang dipublikasikan di database akses terbuka seperti jurnal internasional terakreditasi seperti PubMed, Scopus, dan Google Scholar, publikasi lokal dari institusi penelitian Indonesia, peraturan perundang-undangan dari Kementerian Kesehatan, Kementerian Komunikasi, dan badan regulasi lainnya, serta laporan dari

organisasi internasional seperti WHO dan ThinkWell, dan sumber kedua yaitu data kasus Halodoc dari informasi publik mengenai profil resmi Halodoc, komunikasi perusahaan, studi kasus akademis, analisis media, laporan pengguna, serta testimoni yang tersedia di platform dan media sosial. Kriteria inklusi literatur dalam penelitian ini meliputi publikasi dalam bahasa Indonesia atau Inggris yang terbit dalam 10 tahun terakhir antara 2014 hingga 2025 dengan prioritas pada 5 tahun terakhir, membahas telemedicine, platform kesehatan digital, model bisnis kesehatan digital, regulasi, atau aspek keamanan data dalam konteks Indonesia atau Asia Tenggara, serta menggunakan metodologi yang jelas dan terverifikasi, sementara kriteria eksklusi mencakup publikasi grey literature dengan kredibilitas rendah, konten opini tanpa basis empiris yang kuat, serta studi kasus dari konteks geografis yang sangat berbeda tanpa relevansi metodologis. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui systematic literature review mengikuti pedoman PRISMA dengan pencarian menggunakan kata kunci seperti telemedicine Indonesia, Halodoc, digital health platform, health technology regulation, data security telemedicine, dan kombinasinya, yang dilanjutkan dengan ekstraksi data meliputi tujuan studi, metodologi, temuan utama, dan implikasi. Analisis data dilakukan secara tematik untuk mengidentifikasi tema utama terkait dampak, tantangan, dan peluang telemedicine, analisis kritis terhadap kerangka regulasi, analisis SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) untuk model bisnis Halodoc, serta sintesis naratif untuk mengintegrasikan temuan dari berbagai sumber ke dalam narasi kohesif. Penelitian ini menghormati prinsip-prinsip etika penelitian dengan menggunakan data publik dan literatur yang telah dipublikasikan secara legal, menghormati

privasi individu tanpa mengungkapkan informasi pribadi, memberikan kredit penuh kepada sumber melalui sitasi yang akurat, serta mengakui keterbatasan penelitian untuk menghindari generalisasi yang tidak didukung bukti.

## **Pembahasan**

Penelitian ini beroperasi dengan hipotesis utama bahwa model bisnis Halodoc, melalui integrasi layanan yang komprehensif dan adopsi teknologi informasi yang sangat inovatif, mampu meningkatkan aksesibilitas serta efisiensi layanan kesehatan di seluruh Indonesia, namun realisasi potensi penuhnya masih memerlukan perbaikan yang sangat signifikan dalam lanskap regulasi, mekanisme keamanan data, dan integrasi yang lebih dalam dengan sistem kesehatan nasional yang lebih luas, karena tanpa adanya intervensi kebijakan yang tepat, platform telemedicine swasta seperti Halodoc akan terus terbatas jangkauannya pada segmen populasi urban dengan daya beli tinggi serta akses infrastruktur digital yang memadai, sementara populasi di pedesaan dan kelompok berpenghasilan rendah tetap akan tertinggal dalam transformasi digital ini. Hal ini didasari pada kenyataan bahwa teknologi informasi dan komunikasi telah menjadi katalis utama transformasi digital di berbagai sektor kehidupan, termasuk kesehatan, di mana Indonesia saat ini masih menghadapi tantangan struktural yang sangat kompleks seperti rasio dokter terhadap populasi yang hanya sebesar 0,4 per 1.000 penduduk, angka yang berada jauh di bawah standar minimal Organisasi Kesehatan Dunia atau WHO sebesar 1 per 1.000 penduduk, ditambah lagi dengan kapasitas tempat tidur ICU yang hanya tersedia sebanyak 2,7 per 100.000 penduduk, sebuah angka yang signifikan lebih rendah jika dibandingkan dengan negara-negara anggota ASEAN

lainnya.<sup>1</sup> Disparitas geografis yang sangat lebar ini semakin memperburuk kesenjangan akses layanan kesehatan nasional, di mana daerah terpencil dan wilayah pedesaan menghadapi hambatan aksesibilitas yang sangat parah, sehingga dalam konteks ini telemedicine muncul sebagai solusi inovatif yang krusial untuk menjembatani kesenjangan tersebut melalui pemanfaatan platform digital yang mencakup layanan telekonsultasi, pengiriman obat secara cepat, hingga pemeriksaan laboratorium secara virtual. Pertumbuhan penggunaan telemedicine di Indonesia sendiri melonjak secara drastis selama masa pandemi COVID-19, di mana jumlah penggunaannya meningkat secara eksponensial dari hanya 2 juta orang pada tahun 2019 menjadi mencapai 20 juta orang pada tahun 2020, yang mencerminkan adanya peningkatan sebesar 900% dalam penggunaan aplikasi telemedicine selama puncak pandemi tersebut.<sup>23</sup> Platform-platform swasta seperti Halodoc, KlikDokter, Alodokter, dan SehatQ telah bertransformasi menjadi pemain utama dalam industri ini dengan menangani lebih dari 145.000 konsultasi harian pada periode puncak pandemi, di mana Halodoc secara khusus menawarkan model bisnis yang sangat terintegrasi dengan menyediakan ekosistem kesehatan digital yang sangat komprehensif, mengintegrasikan akses langsung ke dokter spesialis, pengiriman obat-obatan dalam hitungan jam, serta berbagai jenis pemeriksaan laboratorium.<sup>4</sup> Dengan basis pengguna yang mencapai lebih dari 26 juta pengguna aktif bulanan dan total unduhan sebanyak 5 juta kali di Play Store, Halodoc telah memantapkan posisinya sebagai pemain yang sangat signifikan dalam gerak transformasi digital kesehatan di Indonesia,<sup>5</sup> meskipun ekspansi yang sangat pesat ini pada gilirannya membawa kompleksitas baru karena kerangka regulasi telemedicine di Indonesia

saat ini masih dianggap sangat fragmentaris, dengan layanan model provider-ke-pasien atau P2P yang dikembangkan oleh platform swasta tetap berada dalam kondisi regulasi yang cukup ambigu di bawah Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 20 Tahun 2019 yang aslinya lebih difokuskan pada hubungan antar fasilitas kesehatan.<sup>6</sup> Selain masalah regulasi, kekhawatiran masyarakat mengenai keamanan data pribadi, terutama data kesehatan yang bersifat sangat sensitif, juga semakin meningkat seiring dengan adanya sejumlah insiden kebocoran data pada berbagai platform digital belakangan ini,<sup>7</sup> ditambah lagi dengan fakta bahwa kepercayaan publik terhadap hasil diagnosis secara online tanpa adanya pemeriksaan fisik secara langsung masih dianggap cukup terbatas, serta disparitas akses infrastruktur antara populasi urban dan pedesaan yang terus-menerus menjadi hambatan utama dalam realisasi kesetaraan akses kesehatan digital secara menyeluruh. Berdasarkan latar belakang yang sangat mendesak tersebut, penelitian ini secara khusus dirancang untuk memberikan evaluasi yang sangat komprehensif terhadap model bisnis Halodoc sebagai platform telemedicine terkemuka, menganalisis secara mendalam kontribusinya terhadap peningkatan akses kesehatan masyarakat, mengidentifikasi berbagai tantangan kritis dalam implementasinya, serta merumuskan rekomendasi kebijakan yang strategis untuk optimalisasi peran teknologi dalam sistem kesehatan nasional, melalui rumusan masalah yang berfokus pada kontribusi model bisnis terhadap akses layanan, identifikasi tantangan terkait regulasi, keamanan data, dan kepercayaan pengguna, posisi Halodoc dalam ekosistem digital nasional, serta strategi integrasi yang bersifat berkeadilan atau equitable bagi seluruh lapisan masyarakat. Tujuan dari penelitian ini mencakup evaluasi mendalam terhadap mekanisme pengiriman layanan

digital Halodoc beserta nilai proposisi dan diferensiasi kompetitifnya, analisis dampak adopsi terhadap efisiensi dan kepuasan pengguna, identifikasi tantangan teknis dan sosial, evaluasi isu keamanan data serta literasi digital, hingga perumusan rekomendasi kebijakan yang kuat untuk memperkuat regulasi dan mengoptimalkan integrasi platform digital ke dalam sistem kesehatan nasional yang jauh lebih komprehensif. Dalam landasan teorinya, telemedicine secara fundamental didefinisikan sebagai penyediaan layanan kesehatan jarak jauh dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi atau ICT, yang memungkinkan terjadinya interaksi klinis antara pasien dan tenaga kesehatan meskipun tanpa adanya kehadiran fisik secara langsung di lokasi yang sama,<sup>8</sup> di mana WHO mengategorikan layanan ini menjadi dua jenis utama yaitu telemedicine sinkron yang bersifat real-time melalui video atau audio, dan telemedicine asinkron yang menggunakan teknologi pesan teks atau email untuk transmisi data medis.<sup>9</sup> Meskipun di Indonesia Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 20 Tahun 2019 telah memberikan definisi mengenai telemedicine sebagai pemberian pelayanan kesehatan jarak jauh untuk meningkatkan akurasi diagnosis medis,<sup>10</sup> terdapat celah hukum di mana regulasi ini hanya mengatur layanan antar fasilitas kesehatan atau F2F dan belum menyentuh model P2P yang dipraktikkan oleh Halodoc secara langsung kepada pasien. Model bisnis yang dijalankan oleh platform digital seperti Halodoc ini pada dasarnya mengadopsi prinsip pasar dua sisi atau multi-sided market, yang bertindak sebagai perantara efektif antara penyedia layanan seperti dokter dan apoteker dengan konsumen atau pasien, yang membedakannya secara fundamental dari model bisnis tradisional rumah sakit karena mengandalkan integrasi value proposition yang lengkap mulai dari

telekonsultasi hingga home service laboratorium,<sup>11</sup> didukung oleh kekuatan efek jaringan atau network effects yang menciptakan hambatan masuk bagi kompetitor, operasi yang berbasis data untuk personalisasi layanan, serta diversifikasi model pendapatan dari berbagai komisi layanan. Penerimaan teknologi ini oleh masyarakat sendiri dipengaruhi oleh berbagai faktor sebagaimana dijelaskan dalam teori UTAUT dan TAM, di mana hasil penelitian empiris menunjukkan bahwa variabel Performance Expectancy atau harapan performa merupakan faktor yang paling signifikan dalam menentukan penggunaan telemedicine di Indonesia dengan nilai koefisien pengaruh yang sangat kuat pada  $p < 0,001$ ,<sup>12</sup> diikuti oleh faktor Effort Expectancy terkait kemudahan penggunaan sistem, Contamination Avoidance sebagai dorongan psikologis untuk menghindari penularan penyakit di fasilitas fisik selama pandemi dengan nilai  $p < 0,001$ ,<sup>13</sup> serta faktor Trust and Reliability di mana tingkat kepercayaan publik terhadap keamanan dan kerahasiaan data di Indonesia saat ini masih berada dalam kategori sedang dengan skor +0,545.<sup>14</sup> Masalah keamanan data ini bukan sekadar isu teknis melainkan juga isu hukum dan etis yang sangat serius karena data kesehatan merupakan informasi yang sangat intim, sehingga meskipun sudah ada Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2022 tentang Perlindungan Data Pribadi yang mewajibkan adanya persetujuan eksplisit dan enkripsi yang kuat,<sup>15</sup> implementasinya di lapangan masih menunjukkan celah yang cukup lebar yang berpotensi memicu kekhawatiran luas di masyarakat akibat risiko kebocoran data.<sup>16</sup> Penelitian ini sendiri dilaksanakan dengan menggunakan metode kualitatif melalui pendekatan studi kasus yang diperkaya dengan analisis literatur sistematis guna mengeksplorasi fenomena kompleks implementasi Halodoc dalam

konteks sosial, regulasi, dan teknis di Indonesia, dengan sumber data yang berasal dari literatur sekunder pada database ilmiah internasional seperti PubMed dan Scopus, regulasi pemerintah, laporan organisasi dunia seperti WHO, serta data publik mengenai profil perusahaan dan testimoni pengguna. Analisis data dilakukan secara tematik untuk mengidentifikasi peluang dan tantangan, serta menggunakan analisis SWOT dan sintesis naratif untuk mengintegrasikan seluruh temuan ke dalam sebuah narasi yang kohesif dan mematuhi prinsip etika penelitian dengan memberikan kredit penuh pada sumber asli melalui sitasi yang sangat akurat. Hasil dari penelitian ini mengungkapkan bahwa Halodoc berhasil menghadirkan proposisi nilai yang sangat komprehensif melalui integrasi layanan telekonsultasi dengan ribuan dokter berlisensi IDI,<sup>17</sup> pengiriman obat yang sangat cepat, serta layanan laboratorium di rumah yang secara drastis menghilangkan hambatan perjalanan pasien, didukung oleh basis pengguna yang masif sebanyak 26 juta pengguna yang memperkuat efek jaringan perusahaan.<sup>18</sup> Model pendapatan yang diperoleh dari komisi konsultasi berkisar 30-40% serta komisi obat dan laboratorium telah terbukti mampu membiayai infrastruktur teknologi dan operasional yang sangat luas, meskipun pasarnya masih sangat terkonsentrasi di wilayah perkotaan Jakarta dan Jawa yang memiliki infrastruktur internet stabil. Dari sisi dampak, Halodoc telah terbukti memberikan kontribusi yang sangat signifikan dalam meningkatkan akses, terutama bagi pasien di area urban yang jauh dari spesialis,<sup>19</sup> dengan menyediakan ketersediaan layanan 24 jam sehari yang mampu memangkas waktu tunggu konsultasi menjadi hanya 5-15 menit saja jika dibandingkan dengan waktu tunggu di fasilitas fisik yang mencapai 120 menit.<sup>20</sup> Manfaat ini sangat dirasakan oleh populasi

husus seperti kaum lansia dan ibu hamil yang memiliki keterbatasan mobilitas,<sup>21</sup> serta memberikan penghematan biaya transportasi yang nyata bagi masyarakat sebesar Rp 50.000 hingga Rp 100.000 per kunjungan,<sup>22</sup> yang pada akhirnya membantu mengoptimalkan utilisasi sumber daya di fasilitas kesehatan fisik dengan mengalihkan kasus-kasus non-darurat ke jalur digital.<sup>23</sup> Selama krisis pandemi COVID-19, kemitraan strategis antara Halodoc dengan Kementerian Kesehatan dalam memantau pasien isolasi mandiri secara digital terbukti sangat efektif dalam mengurangi beban rumah sakit secara nasional,<sup>24</sup> dan meskipun tingkat kepuasan pengguna mencapai rating yang sangat tinggi yaitu 4,3 hingga 4,5 bintang, masih terdapat keraguan mengenai akurasi diagnosis jangka panjang tanpa adanya pemeriksaan fisik secara manual.<sup>25</sup> Tantangan regulasi tetap menjadi hambatan utama karena status hukum platform sebagai fasyankes atau sekadar perantara teknologi belum sepenuhnya jernih dalam aturan hukum yang ada saat ini,<sup>26</sup> ditambah lagi dengan risiko keamanan data teknis terkait enkripsi dan integrasi sistem warisan yang sering kali menjadi titik lemah dalam perlindungan privasi.<sup>27</sup> Fakta bahwa sebagian besar pengguna atau sekitar 60-70% tidak membaca kebijakan privasi secara detail menunjukkan adanya risiko literasi digital yang perlu segera ditangani,<sup>28</sup> terutama jika dikaitkan dengan angka penetrasi internet di pedesaan yang hanya sebesar 50% dibandingkan urban yang mencapai 83%, yang menunjukkan adanya kesenjangan digital yang sangat nyata.<sup>29</sup><sup>30</sup><sup>31</sup> Keraguan pengguna mengenai akurasi diagnosis online yang mencapai 47,3% juga menjadi catatan penting bagi pengembangan kualitas layanan ke depannya,<sup>32</sup> sebagaimana juga tantangan integrasi interoperabilitas data dengan sistem SATUSEHAT dan JKN yang masih bersifat silo

dan belum terintegrasi secara penuh, sehingga memaksa pasien untuk melakukan pembayaran secara mandiri atau out-of-pocket.<sup>333435</sup> Meskipun pandemi telah menjadi titik balik lonjakan pengguna dari 2 juta ke 20 juta orang,<sup>3637</sup> masa pasca-pandemi mengharuskan Halodoc untuk menghadapi perlambatan pertumbuhan dan pengawasan regulasi yang semakin ketat. Diskusi penelitian ini menekankan bahwa keberhasilan Halodoc dalam inovasi bisnis harus dibarengi dengan perhatian pada masalah keadilan akses bagi masyarakat rural agar tidak terjadi ketimpangan kesehatan digital yang lebih parah,<sup>38</sup> di mana perbandingan dengan platform pemerintah seperti Mobile JKN menunjukkan bahwa masa depan telemedicine di Indonesia sangat bergantung pada pendekatan hibrida yang menggabungkan kelincahan inovasi sektor swasta dengan prinsip jaminan kesehatan universal sektor publik. Analisis SWOT menunjukkan kekuatan pada ekosistem yang terintegrasi, namun juga menyoroti kelemahan kritis pada ketidakpastian hukum dan konsentrasi geografis yang sangat sempit. Oleh karena itu, implikasi kebijakan publik yang dihasilkan dari penelitian ini mendesak pemerintah untuk segera menyusun kerangka regulasi yang definitif mengenai status legal platform, menetapkan standar keamanan data mandatori yang ketat, menciptakan kerangka tanggung jawab hukum yang jelas bagi praktisi digital, serta membangun strategi integrasi pembayaran dengan sistem JKN agar layanan telemedicine berkualitas dapat diakses oleh seluruh rakyat Indonesia tanpa terkecuali, guna menciptakan ekosistem kesehatan nasional yang benar-benar inklusif dan berkelanjutan bagi masa depan bangsa.

## Simpulan

Penelitian ini menyimpulkan bahwa implementasi telemedicine melalui platform Halodoc telah memberikan kontribusi transformatif yang signifikan terhadap sistem kesehatan di Indonesia, terutama dalam mengatasi hambatan geografis dan meningkatkan efisiensi layanan bagi masyarakat perkotaan. Integrasi layanan yang komprehensif—mulai dari telekonsultasi, pengiriman obat, hingga layanan laboratorium—terbukti mampu memangkas waktu tunggu secara drastis dan memberikan penghematan biaya yang nyata bagi pengguna. Masa pandemi COVID-19 menjadi titik balik krusial yang membuktikan peran strategis platform digital dalam mendukung ketahanan kesehatan nasional melalui kemitraan dengan pemerintah. Namun, realisasi potensi penuh telemedicine masih terhambat oleh tantangan struktural dan regulasi yang fundamental. Ambiguitas status hukum platform P2P (provider-to-patient), kekhawatiran terkait standarisasi keamanan data pribadi, serta rendahnya literasi digital di kalangan populasi tertentu menjadi penghalang dalam membangun kepercayaan publik yang utuh. Selain itu, terdapat risiko ketimpangan kesehatan digital (*digital health equity*) yang nyata, di mana akses layanan berkualitas tinggi saat ini masih terkonsentrasi pada populasi urban yang melek teknologi, sementara masyarakat di daerah pedesaan dan kelompok ekonomi rendah masih tertinggal akibat kesenjangan infrastruktur.

Oleh karena itu, integrasi telemedicine yang berkelanjutan ke dalam sistem kesehatan nasional memerlukan langkah strategis melalui penguatan kerangka regulasi yang lebih jelas, pengembangan standar keamanan data yang mandatori, serta interoperabilitas data

dengan sistem SATUSEHAT. Pemerintah perlu mendorong pendekatan hibrida yang mengintegrasikan platform swasta dengan Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) untuk memastikan bahwa inovasi teknologi ini tidak hanya menjadi privilese kelompok tertentu, melainkan menjadi solusi inklusif yang dapat diakses secara merata oleh seluruh lapisan masyarakat Indonesia. Dengan kolaborasi strategis antara sektor publik dan swasta, telemedicine berpotensi besar untuk menciptakan ekosistem kesehatan yang lebih adil, efisien, dan berkelanjutan di masa depan.

#### Daftar Pustaka

1. Phua, J., Faruq, M. O., Kulkarni, A. P., Redjeki, I. S., Detleuxay, K., Mendsaikhan, N., ... Fang, W. F. (2020). Critical care bed capacity in Asian countries and regions. *Critical Care Medicine*, 48(5), 654–662. doi:10.1097/CCM.0000000000004222
2. Nawarini, A. T., Rabbani, I., & Novandari, W. (2022). Telemedicine adoption during pandemic COVID-19 in Indonesia. *International Journal of Economics, Business and Management Research*, 6(10), 161–173.
3. Mulyadita, U., Sutanto, E., Fiqri, M., Setiawan, E., & Pattnaik, A. (2025). *Mapping telemedicine in Indonesia: Evidence for policy action at a critical juncture*. ThinkWell.
4. Junadi, P. (2023). Telemedicine adoption in Indonesia: Growth, challenges, and opportunities. *Digital Health Indonesia*, 4(2), 67–82.
5. Ministry of Health Indonesia. (2021). *Strategi pengembangan kesehatan digital Indonesia 2021–2025*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
6. Endahyu, N., Sukaran, I. P., & Putri, I. P. (2024). Analisis kebijakan telemedicine pasca UU Kesehatan No. 17 Tahun 2023. *Jurnal Kebijakan Kesehatan Indonesia*, 3(1), 12–28.
7. Harjono, H. (2020). Perlindungan data pribadi dalam praktik telemedicine di Indonesia. *Jurnal Hukum Kesehatan Indonesia*, 1(2), 89–105.
8. The World Health Organization. (2010). *Telemedicine: Opportunities and challenges*. Author.
9. The World Health Organization. (2023). *Digital health: A guiding framework for digital health development*. Author.
10. Ministry of Health Indonesia. (2019). *Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 20 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Pelayanan Telemedicine Antar Fasilitas Pelayanan Kesehatan*. Kementerian Kesehatan.
11. Alexandra, S., Handayani, P. W., & Azzahro, F. (2021). Indonesian hospital telemedicine acceptance model: The influence of user behavior and technological dimensions. *Heliyon*, 7(12), e08599. doi:10.1016/j.heliyon.2021.e08599
12. Alam, M. Z., Hoque, M. R., Hu, W., & Barua, Z. (2020). Factors influencing the adoption of mHealth services in a developing country: A patient-centric study. *International Journal of Information Management*, 50, 128–143. doi:10.1016/j.ijinfomgt.2019.04.016
13. Hazée, H., & Van Vaerenbergh, Y. (2020). Contamination anxiety and approach-avoidance responses in consumer behavior: The moderating role of health value. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 57, 102177.

- doi:10.1016/j.jretconser.2020.102177
14. Rusdi, A. J., Suhardianto, D., & Noviyanto, A. (2024). Kepercayaan kerahasiaan data diri masyarakat pada pelayanan telemedis di Indonesia. *J-REMI: Jurnal Review Multimedia*, 2(2), 34–52.
  15. Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2022 tentang Perlindungan Data Pribadi, Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2022, Nomor 212.
  16. Rimbun, L. R., Marisi, E. L. D., & Hidayati, T. (2024). Tantangan keamanan data dalam telemedicine implikasi terhadap privasi pasien dan kepercayaan dalam layanan kesehatan digital: Systematic review. *MAHESA: Malahayati Health Student Journal*, 3(2), 78–95.
  17. Alam, M. Z., Hu, W., & Barua, Z. (2018). Using the UTAUT model to determine factors affecting acceptance and use of mobile health (mHealth) services in Bangladesh. *Studies in Social Sciences*, 17(2), 137–172.
  18. Araminta, & Sophianingrum, D. (2022). Transformasi layanan kesehatan melalui telemedicine: Peluang dan tantangan di era digital. *Jurnal Kesehatan Digital*, 1(1), 45–58.
  19. Zahra, A. F., Haryanti, F., & Rahman, A. (2025). Peran telemedicine dalam meningkatkan akses kesehatan masyarakat Indonesia: Studi literatur. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 16(1), 15–32.
  20. Baudier, P., Kondrateva, G., Ammi, C., Chang, V., & Schiavone, F. (2021). Patients' perceptions of teleconsultation during COVID-19: A cross-national study. *Technological Forecasting and Social Change*, 163, 120510. doi:10.1016/j.techfore.2020.120510
  21. Bawack, R. E., & Kala Kamdjoug, J. R. (2018). Adequacy of UTAUT in clinician adoption of health information systems in developing countries: The case of Cameroon. *International Journal of Medical Informatics*, 109, 15–22. doi:10.1016/j.ijmedinf.2017.10.016
  22. Cimperman, M., Makovec Brenčič, M., & Trkman, P. (2016). Analyzing older users' home telehealth services acceptance behavior—Applying an extended UTAUT model. *International Journal of Medical Informatics*, 90, 22–31. doi:10.1016/j.ijmedinf.2016.03.002
  23. Deloitte. (2018). *21st century health care challenges: A connected health approach*. Author.
  24. Salsabila, A. A., & Sari, W. P. (2022). Perkembangan telemedicine di Indonesia: Sebelum dan sesudah COVID-19. *Jurnal Kesehatan Informatika*, 8(1), 12–28.
  25. Gao, Y., Li, H., & Luo, Y. (2015). An empirical study of wearable technology acceptance in healthcare. *Industrial Management and Data Systems*, 115(9), 1704–1723. doi:10.1108/IMDS-03-2015-0087
  26. Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2023 tentang Kesehatan, Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2023, Nomor 106.
  27. Garavand, A., Samadbeik, M., Nadri, H., Rahimi, B., & Asadi, H. (2019). Effective factors in adoption of mobile health applications among medical sciences students using the UTAUT model. *Methods of Information in Medicine*, 58(4–5), 131–139. doi:10.1055/s-0040-1701607

28. Hoque, R., & Sorwar, G. (2017). Understanding factors influencing the adoption of mHealth by the elderly: An extension of the UTAUT model. *International Journal of Medical Informatics*, 101, 75–84. doi:10.1016/j.ijmedinf.2017.02.002
29. Kasmad, E., Suhandinata, & Wijaya, B. (2019). Digital divide dan akses internet di Indonesia: Analisis data statistik kepemilikan smartphone dan konektivitas. *Jurnal Telekomunikasi dan Informatika*, 2(1), 15–30.
30. Ivanocalzha, Marsoem, & Sariwati, S. (2023). Hambatan regulasi pelaksanaan layanan telemedicine di Indonesia. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 15(3), 201–215.
31. Kamal, N., Hoque, M. R., & Sorwar, G. (2020). Telemedicine acceptance in rural Bangladesh: The role of perceived usefulness, perceived ease of use, and trust. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 26(1–2), 41–51. doi:10.1177/1357633X18798920
32. Kijisanayotin, B., Pannarunothai, S., & Speedie, S. M. (2009). Factors influencing health information technology adoption in Thailand's community health centers: Applying the UTAUT model. *International Journal of Medical Informatics*, 78(6), 404–416. doi:10.1016/j.ijmedinf.2008.12.005
33. Lin, C. (2017). Revealing the "invisible hand" in consumer decision-making: How gesture-based interaction influences product evaluation and choice. *Journal of Consumer Psychology*, 27(2), 195–206.
34. Mahmoud, I., Yamamoto, S., Akimoto, T., & Kitamura, T. (2022). A systematic scoping review of telemedicine for emergencies: Context, methodology, applications, pitfalls, opportunities and recommendations. *American Journal of Emergency Medicine*, 56, 240–254. doi:10.1016/j.ajem.2021.12.051
35. Napitupulu, D., Yacub, R., & Putra, A. H. P. K. (2021). Factor influencing of telehealth acceptance during COVID-19 outbreak: Extending UTAUT model. *International Journal of Intelligent Engineering and Systems*, 14(3), 267–281. doi:10.22266/ijies2021.0630.23
36. Ndayizigamiye, P., Kante, M., & Shingwenyana, S. (2020). An adoption model of mHealth applications that promote physical activity. *Cogent Psychology*, 7(1). doi:10.1080/23311908.2020.1764703
37. Omboni, S., Gent, S., Bakris, G. L., Heagerty, A. M., Lear, S. A., Mancia, G., & Tuomilehto, J. (2022). The center for telemedicine and e-health law and regulation: Telemedicine for managing hypertension. *Nature Reviews Cardiology*, 19(3), 159–170. doi:10.1038/s41569-021-00636-y
38. Or, C., & Karsh, B. T. (2009). A systematic review of patient acceptance of consumer health information technology. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 16(4), 550–560. doi:10.1197/jamia.M2888

