

TANTANGAN KEAMANAN DATA DALAM TELEMEDICINE IMPLIKASI TERHADAP PRIVASI PASIEN DAN KEPERCAYAAN DALAM LAYANAN KESEHATAN DIGITAL: SYSTEMATIC REVIEW

Lenny Rosby Rimbun^{1*}, Esther Lenny Dorlan Marisi², Tati Hidayati³

¹⁻³Prodi Sarjana Keperawatan, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Sumber Waras

Email Korespondensi: len.purba@gmail.com

Disubmit: 28 Mei 2024

Diterima: 24 September 2024

Diterbitkan: 01 Oktober 2024

Doi: <https://doi.org/10.33024/mahesa.v4i10.15391>

ABSTRACT

Data security challenges in Telemedicine have a direct impact on patient privacy and public trust in digital healthcare. This research aims to identify data security challenges in Telemedicine services, analyze the influence of public trust in digital health services in the development of Telemedicine, and the implications of data security issues on patient privacy compared to face-to-face health services. This study used qualitative descriptive research method based on PRISMA guidelines. The design of this study is a Systematic Literature Review that uses meta-analysis techniques and meta-synthesis of Research Questions (Research Question) to summarize the results of primary research in order to present a more comprehensive balance of facts. The results of the study found that 136 articles were reviewed systematically based on inclusion and exclusion criteria. A total of 17 selected articles were further identified to assess the relevance of research in answering problem formulation questions. There are gaps that are affected by data security challenges in Telemedicine healthcare. There is no transparency and harmony between legal regulation and medical ethics in the digital age. All parties involved with the implementation of Telemedicine services or the community do not fully have the ability in digital literacy. Collaborative efforts between health care providers, policymakers, and technology developers have not been ethically and effectively integrated to build public trust in health care compared to face-to-face healthcare.

Keywords: Digital Health Services, Telemedicine, Data Security

ABSTRAK

Tantangan keamanan data dalam *Telemedicine* memiliki dampak langsung pada privasi pasien dan kepercayaan masyarakat terhadap layanan kesehatan digital. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi tantangan keamanan data dalam layanan *Telemedicine*, menganalisis pengaruh kepercayaan masyarakat terhadap Layanan Kesehatan Digital dalam perkembangan *Telemedicine*, dan implikasi masalah keamanan data terhadap privasi pasien dibandingkan dengan layanan kesehatan tatap muka. Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif berdasarkan pedoman PRISMA. Desain penelitian ini adalah *Systematic Literature Review* yang menggunakan teknik meta-analisis dan meta-sintesis pertanyaan penelitian (*Research Question*) untuk merangkum hasil penelitian primer guna menyajikan keseimbangan fakta yang lebih komprehensif.

Hasil penelitian didapatkan bahwa 136 artikel ditinjau secara sistematis berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Sebanyak 17 artikel yang terpilih selanjutnya diidentifikasi untuk menilai relevansi penelitian dalam menjawab pertanyaan rumusan masalah. Ada kesenjangan yang dipengaruhi tantangan keamanan data dalam layanan kesehatan *Telemedicine*. Belum ada transparansi dan keselarasan antara regulasi hukum dan etika medis di era digital. Seluruh pihak yang terlibat dengan penyelenggaraan layanan *Telemedicine* ataupun masyarakat belum sepenuhnya memiliki kemampuan dalam literasi digital. Upaya kolaboratif antara penyedia layanan kesehatan, pembuat kebijakan, dan pengembang teknologi belum terintegrasi secara etis dan efektif untuk membangun kepercayaan masyarakat terhadap pelayanan kesehatan dibandingkan dengan layanan kesehatan tatap muka.

Kata Kunci: Layanan Kesehatan Digital, *Telemedicine*, Keamanan Data

PENDAHULUAN

Telemedicine merupakan praktek kesehatan yang memanfaatkan komunikasi audio, visual, dan data untuk perawatan, diagnosis, konsultasi, serta pertukaran data medis dan diskusi ilmiah jarak jauh. Dalam era digital, *Telemedicine* berkembang pesat dan menjadi sarana penting dalam meningkatkan akses pelayanan kesehatan. Berbagai teknologi, seperti smartphone, tablet, dan perangkat lunak komputer, memungkinkan pasien berkomunikasi dengan tenaga medis tanpa harus datang ke rumah sakit atau klinik fisik.

Di Amerika Serikat, kemampuan telehealth telah menyebar luas di berbagai spesialisasi dan tidak hanya terbatas pada praktik umum. Penggunaan *Telemedicine* yang paling umum adalah untuk masalah sederhana seperti pengisian ulang resep dan penyakit ringan. Bahkan, lebih banyak orang lebih memilih menerima perawatan semacam ini secara virtual daripada melakukannya secara langsung. Sekitar sepertiga penduduk Amerika mengatakan mereka lebih suka konsultasi untuk kesehatan mental dan kondisi kronis secara virtual. Manfaat yang dilaporkan dari

penggunaan *Telemedicine* meliputi penghematan waktu (tidak perlu pergi ke tempat pertemuan dan menunggu di ruang tunggu) dan penghematan biaya (tidak perlu biaya perjalanan atau pengasuhan anak). Bahkan, sejak tahun 2013, telah ada sekitar 4 ahli saraf per 100.000 orang yang merawat lebih dari 700.000 stroke per tahun dengan menggunakan telestroke sebagai bagian dari *Telemedicine* di negara ini (Hyder, 2020)

WHO menyebutkan bahwa Indonesia menempati urutan 92 dari total 190 negara untuk peringkat sistem kesehatan dunia. Sejalan dengan hal tersebut laporan data statistik dan fakta terkait *Telemedicine* pada tahun 2024, terdapat lebih dari 116 juta pengguna konsultasi dokter online di seluruh dunia, meningkat dari sekitar 57 juta pada tahun 2019. Jumlah pengguna *Telemedicine* diperkirakan akan terus meningkat dalam beberapa tahun mendatang, meskipun dengan laju yang lebih stabil dibandingkan dengan peningkatan besar yang terjadi pada tahun 2020 dan 2021 (Conor, 2024)

Pengiriman data medis melalui saluran telekomunikasi memerlukan perlindungan yang ketat agar informasi pasien tetap rahasia.

Pelanggaran keamanan data dapat mengakibatkan akses ilegal oleh pihak yang tidak berwenang. Data medis yang dikirim melalui *Telemedicine* harus akurat dan tidak mengalami perubahan yang tidak sah. Adapun proses verifikasi identitas pasien dan tenaga medis juga menjadi tantangan dalam *Telemedicine*. Apabila data medis bocor atau disalahgunakan, privasi pasien terancam. Ini dapat mengurangi kepercayaan pasien terhadap sistem *Telemedicine*. Jika keamanan data tidak terjamin, masyarakat mungkin enggan menggunakan layanan ini.

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan No. 269 Tahun 2008 melaporkan bahwa rekam medis merupakan berkas yang berisikan catatan serta dokumen tentang identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain yang sudah diberikan kepada pasien. Maka penting untuk mengenkripsi data komunikasi antara pasien dan penyedia layanan kesehatan. Dengan mengenkripsi data, informasi sensitif pasien menjadi sulit diakses oleh pihak yang tidak berwenang.

Penggunaan sistem otentikasi yang kuat sangat penting. Ini memastikan bahwa hanya individu yang berwenang memiliki akses ke data medis dan informasi pribadi pasien. Beberapa langkah yang dapat diambil meliputi penggunaan kata sandi yang kuat, verifikasi dua faktor, dan penggunaan token otentikasi. Penting untuk mematuhi regulasi kesehatan yang berlaku, seperti *Health Insurance Portability and Accountability Act* (HIPAA) di Amerika Serikat. Kepatuhan ini menetapkan pedoman yang ketat untuk melindungi privasi data pasien dalam konteks *Telemedicine*. Selain teknologi, pendidikan dan kesadaran di antara penyedia pelayanan kesehatan, staf medis, dan pasien

juga penting dalam menjaga keamanan data. Setiap orang yang terlibat harus memahami risiko keamanan dan mengambil langkah-langkah untuk mengurangi risiko pelanggaran data.

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Pelayanan *Telemedicine* Antar Instansi Kesehatan, *Telemedicine* atau konsultasi klinis online dilakukan dari jarak jauh untuk membantu diagnosis atau diagnosa. Semakin berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi, *Telemedicine* menjadi sebuah inovasi medis. *Telemedicine* memperluas akses pasien terhadap pelayanan kesehatan baik di perkotaan maupun pedesaan. Manfaat klinis *Telemedicine* mencakup pemantauan jarak jauh, menyediakan layanan telehealth kepada masyarakat pedesaan yang biasanya tidak memiliki akses terhadap perawatan medis yang memadai, menyediakan keahlian jarak jauh, penghematan biaya, dan tujuan pendidikan. Namun, selain banyak manfaat *Telemedicine*, juga terdapat banyak keterbatasan. Keterbatasan terbesar adalah masalah ekonomi, peraturan dan teknis (Latifi, 2021).

Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian dengan judul “tantangan keamanan data dalam *Telemedicine* implikasi terhadap privasi pasien dan kepercayaan dalam Layanan Kesehatan Digital (*systematic review*)”.

KAJIAN PUSTAKA

Telemedicine terdiri dari dua kata yaitu “tele” berasal dari bahasa Yunani yang berarti “jarak” dan “mederi” dari bahasa Latin “penyembuhan”. *Telemedicine*

memiliki berbagai aspek penerapan penyediaan layanan medis kepada pasien, pendidikan, penelitian, pemerintahan, dan tujuan kesehatan masyarakat (Ganthina, 2016).

Telemedicine didefinisikan sebagai layanan medis yang menggunakan data medis jarak jauh yang dikirimkan melalui komunikasi elektronik dari perangkat teknologi untuk membantu perawat dalam mencapai tujuan pasien dari jarak jauh (Riyanto, 2021)

Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) menyatakan bahwa istilah "*Telemedicine*" pertama kali diciptakan pada tahun 1970 secara harfiah berarti "pengobatan jarak jauh" yang selanjutnya disebutkan bahwa "semua profesional kesehatan menggunakan teknologi informasi dan komunikasi untuk bertukar informasi yang berguna untuk diagnosis, pengobatan, dan pencegahan penyakit dan cedera, di mana jarak adalah faktor penentunya, untuk penelitian dan evaluasi, serta pendidikan berkelanjutan bagi penyedia layanan kesehatan, semuanya dilakukan untuk meningkatkan kesehatan individu dan komunitas" (Andrianto, 2021)

Layanan Kesehatan Digital *Telemedicine*

Kesehatan digital adalah integrasi teknologi digital dengan dunia kesehatan dengan tujuan meningkatkan pelayanan dan hasil kesehatan bagi pasien. Konsep ini mencakup berbagai elemen yang memanfaatkan teknologi untuk memperbaiki layanan kesehatan. *Telemedicine* menggunakan *information and communication technologies* (ICT) untuk mengatasi hambatan geografis, dan meningkatkan akses ke pelayanan kesehatan, serta sangat bermanfaat terutama bagi masyarakat pedesaan di negara berkembang yang kurang

mendapat akses ke pelayanan Kesehatan (WHO, 2010). *Telemedicine* merupakan suatu subjek yang terintegrasi yang memberikan informasi dan jasa medis dengan menggunakan teknologi komunikasi jarak jauh dan teknologi multimedia komputer (Xiong, 2012)

Indonesia membuat sebuah aplikasi dengan nama *Telemedicine* Indonesia (TEMENIN) pada Tahun 2019. Berdasarkan data pada aplikasi TEMENIN, Indonesia mencatat ada 63 Rumah Sakit dengan status pengampu dan sebanyak 174 adalah Rumah Sakit / Puskesmas dengan status diampu. Hal ini didasarkan pada perilaku mayoritas pengguna internet untuk telekomunikasi lewat pesan dan mengakses social media, juga pemanfaatan untuk mengakses pelayanan kesehatan yang masuk kedalam kategori lainnya (Masraini Daulay et al., 2019)

Kebijakan Penggunaan *Telemedicine*

Penggunaan *Telemedicine* memiliki implikasi yang signifikan dalam konteks pelayanan kesehatan di Indonesia. Masalah utama yang perlu menjadi pertimbangan yaitu terkait kebijakan penggunaan *Telemedicine* yang meliputi: Regulasi dan Standar Kualitas, Pengujian dan Penilaian Standar Kepatuhan, serta peningkatan Akses Layanan dan Perlindungan Masyarakat. Tujuannya untuk meningkatkan kemampuan dalam memenuhi hajat hidup bangsa, memenuhi kebutuhan kesehatan dasar, dan memperkuat sinergi kebijakan iptek diperlukan kebijakan untuk meningkatkan kontribusi iptek (Sianipar, 2016).

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia dalam hal ini *mempunyai* tugas membantu Presiden dalam menyelenggarakan sebagian urusan pemerintahan di

bidang kesehatan. Dalam melaksanakan tugas, Kementerian Kesehatan RI menyelenggarakan fungsi, antara lain (a) perumusan, penetapan, dan pelaksanaan kebijakan di bidang kesehatan masyarakat, pencegahan dan pengendalian penyakit, pelayanan kesehatan, dan kefarmasian dan alat kesehatan, (b) koordinasi pelaksanaan tugas, pembinaan, dan pemberian dukungan administrasi kepada seluruh unsur organisasi di lingkungan Kementerian Kesehatan, (c) pelaksanaan penelitian dan pengembangan di bidang kesehatan, (d) pelaksanaan pengembangan dan pemberdayaan sumber daya manusia di bidang kesehatan serta pengelolaan tenaga kesehatan, (e) pelaksanaan bimbingan teknis dan supervisi atas pelaksanaan urusan Kementerian Kesehatan di daerah, (f) pengawasan atas pelaksanaan tugas di lingkungan Kementerian Kesehatan, dan (g) pelaksanaan dukungan substantif kepada seluruh unsur organisasi di lingkungan Kementerian Kesehatan. Saat ini, banyak orang yang ingin mendapatkan pelayanan kesehatan melalui *Telemedicine* dengan berkonsultasi melalui internet. Secara teknis hal ini dimungkinkan untuk diperoleh, namun yang perlu diperhatikan tentang perlindungan data pribadi dan menjaga kerahasiaannya. Kebijakan penggunaan *Telemedicine* tentunya akan berpengaruh terhadap masalah etika yang biasanya muncul pada tahap perlindungan data pribadi (Ataç et al., 2013)

Dalam melindungi data kesehatan pribadi/pasien, diperlukan: peraturan nasional dan internasional, mempertimbangkan teknologi yang digunakan, dan memperhitungkan risiko etika. Dengan kata lain, bidang-bidang yang perlu diperhatikan dalam pelaksanaan *Telemedicine*, yaitu

bidang teknis, medis, hukum dan regulasi etika. Semua permasalahan yang mungkin timbul selama pelaksanaan *Telemedicine* perlu diperhitungkan untuk pengaturannya. Kebijakan yang berkaitan dengan keamanan data memegang empat prinsip dasar yang harus dilakukan (Ataç, 2013), yaitu keamanan, kerahasiaan, integritas dan aksesibilitas data. Tiga prinsip dasar yang harus dipertimbangkan dalam konteks sistem keamanan, yaitu ketertelusuran (*traceability*), pengujian identitas, dan kehandalan. Negara perlu menyadari manfaat dari *Telemedicine* untuk pemenuhan kebutuhan populasi pasien. Untuk itu, harus berhati-hati dalam membuat hukum dan peraturan sehingga tidak menghambat pelaksanaan telehealth namun tetap mempertahankan keamanan (Calouro et al., 2014)

Etika Dalam Layanan Kesehatan Digital

Pentingnya etika dan privasi dalam Layanan Kesehatan Digital tidak dapat diabaikan. Saat ini salah satu inovasi terbesar *Telemedicine* adalah aplikasi mobile health atau aplikasi kesehatan yang ada di ponsel. Dalam ilmu kesehatan, kepercayaan antara pasien dengan dokter merupakan hal yang sangat krusial, kepercayaan merupakan sebuah keyakinan atau harapan bahwa dokter akan melakukan tindakan yang dapat menolong pasien. Keadaan virtual dimana orang tidak dapat berkomunikasi secara langsung, dalam layanan online kepercayaan menjadi sangat penting dan digunakan sebagai pusat keputusan penggunaan Kepercayaan pasien diartikan sebagai keyakinan tentang harapan yang dimiliki. Penelitian sebelumnya yang mengkaji tentang kepercayaan memberikan dorongan penting untuk

pasien menggunakan *Telemedicine* (Yulaikah & Artanti, 2022).

Dalam proses konsultasi kesehatan yang menggunakan *Telemedicine* tentunya dokter dan pasien saling berinteraksi secara online untuk dapat memastikan kondisi dari pasien sesuai dengan gejala yang dikeluhkan, tentu saja *Telemedicine* yang digunakan secara online ini dilakukan melalui pemeriksaan tidak langsung sehingga sangat dimungkinkan terjadi kesalahan diagnosis dan hal ini sudah pasti menyebabkan kerugian besar bagi pasien. Hal ini dapat berdampak pada hubungan antara dokter dan pasien, keselamatan pasien dalam pengobatan serta diagnosa yang diberikan oleh dokter kepada pasien (Jannati, 2022). Berikut beberapa pertimbangan etika dan privasi yang perlu diperhatikan: 1). Mendapatkan Persetujuan Informed (*Informed Consent*), 2). Perlindungan Data Pribadi dan Keamanan, 3). Pertimbangan Etika dalam Pengembangan Aplikasi Kesehatan Digital, 4). Keadilan dan Kesetaraan Akses Layanan Kesehatan Digital

Dengan memperhatikan etika dan privasi, Layanan Kesehatan Digital dapat memberikan manfaat yang optimal bagi pasien dan masyarakat secara keseluruhan.

Keamanan Data dan Privasi Pasien

Data pribadi adalah informasi yang terkait dengan karakteristik individu, seperti nama, usia, gender, latar belakang pendidikan, pekerjaan, alamat, dan peran dalam keluarga yang bersifat sangat sensitif dan penting bagi setiap individu (Mahira, 2020). Hak privasi juga melekat dalam setiap individu, dimana hak tersebut menjadi martabat yang harus dilindungi. Sehingga di setiap aplikasi maupun sistem lainnya terdapat privacy policy yang menyebutkan terkait pertanggungjawaban pengoperasian

dari kebijakan tersebut dalam rangka perlindungan hak privasi individu yang telah mengungkapkan data privasinya (Falah, 2022). Dalam penggunaan aplikasi kesehatan digital sendiri, terdapat informasi kesehatan pengguna meliputi riwayat penyakit, catatan medis, resep obat, dan informasi tentang kondisi kesehatan pengguna saat ini. Data inilah yang rentan dan perlu dilindungi dalam aplikasi kesehatan digital (Yulianengti et al., 2023).

Regulasi Keamanan Data Kesehatan

Regulasi adalah aturan tertulis yang dikeluarkan oleh pemerintah atau lembaga yang berwenang untuk mengontrol atau mengatur aspek tertentu dari kehidupan masyarakat, perusahaan, atau industri. Begitu juga dalam bidang kesehatan, peraturan terbaru mengenai penyelenggaraan teknologi dan pelayanan kesehatan adalah peraturan yang dikeluarkan oleh Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 20 tahun 2019. Regulasi tersebut mengatur tentang pelaksanaan layanan *Telemedicine* diantara berbagai fasilitas pelayanan kesehatan (Andrianto, 2021).

Salah satu bentuk fasilitas pelayanan kesehatan (fasyankes) berbasis digital Analisis Perbandingan Keamanan Data Dan Privasi Pengguna Aplikasi *Telemedicine*. Regulasi pelayanan kesehatan memiliki fungsi penting dalam mengatur batasan yang tegas untuk penyelenggara pelayanan itu sendiri. Layanan Kesehatan Digital di Indonesia perlu menghadapi tantangan dalam hal regulasi yang jelas, terutama dalam mengatur penyimpanan dan pengelolaan rekam medis. Penerapan regulasi yang fokus pada pengaturan rekam medis akan berdampak signifikan pada berbagai sektor usaha dalam industri bidang medis, seperti radiologi, rumah sakit, farmasi,

asuransi, dan lain sebagainya. Penyelenggaraan rekam medis diatur dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2022 yang memuat tiga aspek baru, yaitu sistem rekam medis elektronik, kegiatan pengadaan rekam medis elektronik, serta sekuritas dan perlindungan data rekam medis elektronik (Andrianto, 2021)

Systematic Review

Systematic Literature Review merupakan upaya untuk mencari, mengevaluasi, dan merangkum temuan penelitian secara sistematis dan mengikuti pedoman dalam melakukan tinjauan. Sintesis literatur yang sistematis dan komprehensif berfokus pada pertanyaan penelitian yang dirumuskan menggunakan langkah-langkah yang terorganisir, transparan, dan dapat direproduksi pada setiap tahapan proses (Nur, 2020).

Berdasarkan studi pendahuluan, Ditemukan bahwa sebagian besar hasil penelitian menunjukkan pengaruh kualitas kepercayaan pasien terhadap keamanan data pasien yang berhubungan dengan privasi pada *Telemedicine*. Sebagian kecil dari hasil penelitian juga menunjukkan bahwa keamanan data privasi pasien tidak perlu dikhawatirkan karena ada regulasi terkait yang telah mengatur tentang keamanan data pasien pada *Telemedicine* yang berkaitan dengan kesehatan digital. Setelah dianalisis lebih dalam terdapat perbedaan hasil jurnal yang menunjukkan kesenjangan antara keamanan data dan regulasi yang telah ditetapkan berkaitan dengan kesehatan digital. Maka diperlukan suatu penelitian kembali untuk menganalisis secara sistematis mengenai temuan penelitian yang dapat meminimalisir bias informasi dan sintesis relevansi studi melalui

identifikasi tantangan keamanan data dalam layanan *Telemedicine*, analisis kepercayaan masyarakat terhadap pelayanan kesehatan digital, dan melakukan evaluasi implikasi dari masalah keamanan data terhadap privasi pasien.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang bersifat deskriptif dan cenderung menggunakan analisis. Proses dan makna lebih ditonjolkan dalam penelitian kualitatif (Sugiyono, 2005). Desain penelitian ini adalah *Systematic Literature Review* yang menggunakan teknik *meta-analisis* dan *meta-sintesis* untuk merangkum hasil penelitian primer guna menyajikan keseimbangan fakta yang lebih komprehensif.

Dalam mencari literatur, data yang digunakan disesuaikan dengan gambaran privasi pasien yang berhubungan dengan *Telemedicine* dan kepercayaan pasien terhadap layanan kesehatan digital. Selanjutnya dilakukan penerapan tinjauan literatur yang berkaitan dengan identifikasi tantangan keamanan data dalam *Telemedicine*, analisis kepercayaan masyarakat terhadap layanan kesehatan digital, dan evaluasi implikasi dari masalah keamanan data terhadap privasi pasien. Artikel dicari dengan menggunakan *ScienceDirect* dan *Google Scholar*. Pencarian artikel penelitian yang relevan dilakukan dengan menggunakan kata kunci : layanan kesehatan digital, *Telemedicine*, privasi pasien, dan keamanan data.

Metode tinjauan literatur sistematis dalam penelitian menggunakan pedoman PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Literature Review and*

Meta-Analyses) berbasis bukti untuk pelaporan dalam tinjauan sistematis dan meta-analisis (Page et al., 2020). Proses PRISMA mencakup identifikasi, penyaringan, kelayakan, dan inklusi.

1. Tahapan Penelitian

Prosedur *Systematic Literature Review* secara lebih rinci diawali dengan mengembangkan pertanyaan penelitian. Kemudian mendesain kerangka kerja konseptual, membangun kriteria seleksi, mengembangkan strategi pencarian, memilih studi menggunakan kriteria seleksi, menilai kualitas studi, hasil sintesis studi individu agar dapat menjawab pertanyaan penelitian, dan tahap akhir adalah melaporkan penemuan atau hasil analisis (Olaf Zawacki-Ritcher, 2020)

2. Pertanyaan Penelitian

Dalam penelitian ini pertanyaan penelitian (*Research Question*) dibuat berdasarkan pemilihan topik penelitian yang dibutuhkan. Penulis menggunakan PICO Sebagai dasar melakukan review dalam menjawab dan merumuskan pertanyaan

penelitian, dengan rincian sebagai berikut :

1. (P) Population adalah kelompok yang dijadikan sebagai unit analisis
2. (I) Intervention adalah treatment yang akan kita berikan kepada unit analisis untuk melihat pengaruhnya
3. (C) Comparators adalah pembanding sebagai kontrol atau alternatif intervention (opsional)
4. (O) Outcomes adalah hasil yang diperoleh dari penelitian (eksperimen)

Research Question pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

RQ1 : Apa saja tantangan (O) keamanan data (I) dalam layanan kesehatan *Telemedicine* (P) ?

RQ2 : Bagaimana pengaruh (O) kepercayaan masyarakat (I) terhadap Layanan Kesehatan Digital dalam perkembangan *Telemedicine* (P)?

RQ3 : Bagaimana implikasi (I) masalah keamanan data (O) dalam perkembangan *Telemedicine* terhadap privasi pasien (P) dibandingkan dengan layanan kesehatan tatap muka (C) ?

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini, sebanyak 136 artikel ditinjau secara sistematis dilakukan berdasarkan kriteria inklusi dan kriteria eksklusi. Informasi mengenai tantangan keamanan data dalam *Telemedicine*: implikasi terhadap privasi pasien dan kepercayaan dalam Layanan Kesehatan Digital didapatkan dari 17 artikel yang terpilih. Selanjutnya dilakukan identifikasi untuk menilai relevansi penelitian dalam menjawab pertanyaan rumusan masalah.

Tantangan Keamanan Data dalam Layanan Kesehatan *Telemedicine*, yang semakin menjadi bagian integral dari perawatan kesehatan modern, telah memungkinkan pasien untuk menerima perawatan medis dari jarak jauh. Meskipun memberikan banyak manfaat, *Telemedicine* juga menghadirkan tantangan serius terkait dengan keamanan data pasien.

Tantangan Keamanan Data Dalam Layanan Kesehatan *Telemedicine*

Berdasarkan hasil sintesis artikel didapatkan bahwa ada kesenjangan yang dipengaruhi tantangan keamanan data dalam layanan kesehatan *Telemedicine*, meliputi :

1. Penyimpanan Data

Penyimpanan data yang terpusat menyebabkan banyak masalah, seperti pelanggaran data, kurangnya transparansi dan kepercayaan, biaya tinggi, kurangnya pendekatan yang berpusat pada pasien, dan privasi data. Tantangan keamanan data tersebut tentu menimbulkan kekhawatiran serius terhadap keamanan data pasien di bidang medis. Keamanan dan kerahasiaan data pribadi adalah prioritas utama, dan tindakan pencegahan yang efektif harus segera dilakukan untuk melindungi privasi pasien.

Penelitian (Alaikha Annan, 2024) menyatakan pada tahun 2021, terungkap bahwa data pasien dari berbagai rumah sakit di Indonesia telah bocor dengan jumlah yang mencapai 720 GB. Data ini melibatkan informasi medis yang sangat rinci, mencakup nama lengkap pasien, rumah sakit asal, foto pasien, hasil tes Covid-19, hasil pindai X-Ray, keluhan pasien, surat rujukan dari Badan Penyelenggara Jaminan Sosial Kesehatan (BPJS Kesehatan), laporan radiologi, hasil tes laboratorium, dan surat persetujuan untuk menjalani isolasi terkait Covid-19.

Sedangkan penelitian (Lestari, 2021) menyatakan bahwa terkait dengan rahasia medis atau informasi yang diberikan dari pelayanan konsultasi *Telemedicine*, pihak lain dapat mengetahui adanya informasi yang seharusnya

bersifat rahasia, tanpa sepengetahuan dokter dan pasien, misalnya penyedia layanan internet, provider layanan server perantara, staf dari layanan *Telemedicine*, para peretas (hacker), bahkan orang-orang yang mempunyai akses ke instrumen (komputer, laptop, atau ponsel) yang digunakan pasien untuk layanan *Telemedicine*. Penyimpanan data terpusat dapat menjadi target empuk bagi pelaku kejahatan siber. Pelanggaran data dapat mengakibatkan akses ilegal ke informasi medis dan pribadi pasien, yang dapat merugikan pasien dan lembaga kesehatan. Pasien sering tidak tahu bagaimana data mereka dikelola dan diakses oleh penyedia layanan *Telemedicine*. Kurangnya transparansi dapat mengurangi kepercayaan pasien terhadap layanan tersebut.

Penyimpanan data terpusat memerlukan infrastruktur yang mahal, termasuk server, keamanan, dan pemeliharaan. Biaya ini dapat memengaruhi harga layanan *Telemedicine* dan menghambat akses bagi beberapa pasien. Dalam sistem terpusat, fokus sering kali pada efisiensi dan manajemen data, bukan pada kebutuhan individu pasien. Pendekatan yang berpusat pada pasien harus diperkuat untuk memastikan perawatan yang lebih personal dan efektif. Penyimpanan data terpusat dapat mengancam privasi pasien. Perlindungan data pribadi harus menjadi prioritas utama dalam layanan *Telemedicine*. Dalam mengatasi tantangan ini, perlu ada upaya untuk meningkatkan transparansi, mengurangi biaya, dan memastikan pendekatan yang berpusat pada pasien dalam layanan kesehatan *Telemedicine*.

Insiden ini memperkuat kebutuhan kontrol keamanan dan pemahaman yang berkaitan dengan implikasi hukum dan etika dari pengelolaan data kesehatan dalam membangun sistem kesehatan digital yang aman dan terpercaya.

2. Penyelarasan etika medis dengan UU PDP

Penyelarasan etika medis dengan ketentuan Undang-Undang Perlindungan Data Pribadi (UU PDP) termasuk prinsip-prinsip seperti keterbukaan, otonomi pasien, dan kerahasiaan, dengan ketentuan UU PDP menjadi suatu kebutuhan yang mendesak. Penyelarasan Etika Medis dengan Undang-Undang Perlindungan Data Pribadi (UU PDP) dalam *Telemedicine* menghadirkan tantangan etika dan hukum yang perlu diperhatikan, terutama dalam konteks perlindungan data pribadi pasien.

Penelitian (Yuliana, 2021) menyatakan bahwa Pelayanan kesehatan tergolong dalam badan hukum yang menyelenggarakan pelayanan publik. Rumah sakit yang menerapkan *Telemedicine* harus menjaga keamanan informasinya. Sehingga perlu menerapkan standarisasi dalam penyelenggaraan sistem elektronik melalui pemberian sertifikat sistem manajemen keamanan informasi yang diterbitkan oleh lembaga sertifikasi. Dalam hal ini, Peraturan Perlindungan Data Pribadi dalam Sistem Elektronik berdasarkan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 20 Tahun 2016 harus dipatuhi.

Artinya aturan terkait pengelolaan data pribadi seseorang sudah diatur dalam aturan khusus. Namun perlu diperjelas seluruh penyedia jasa

internet dan penyedia jasa server wajib menjaga kerahasiaan data pasien. Maka prinsip keterbukaan mengharuskan penyedia layanan *Telemedicine* memberikan informasi yang jelas kepada pasien tentang pengumpulan, penggunaan, dan pengungkapan data pribadi. Pasien harus memberikan persetujuan yang sadar dan informasi sebelum data mereka digunakan, sebagai bagian dari Otonomi pasien yaitu hak pasien untuk mengontrol keputusan terkait perawatan dan pengelolaan data medis.

Telemedicine harus memastikan bahwa pasien memiliki akses dan kendali atas data pribadi. Dalam UU PDP mengharuskan upaya perlindungan data pribadi dan memastikan hanya pihak yang berwenang yang dapat mengaksesnya. Penyedia layanan *Telemedicine* harus mematuhi ketentuan UU PDP yang mencakup perlindungan data pribadi, pelaporan insiden pelanggaran data, dan hak pasien untuk mengakses dan menghapus data pribadi. Penyedia layanan *Telemedicine* dan staf medis harus diberikan pelatihan tentang etika dan kepatuhan terhadap UU PDP. Semestinya kesadaran akan pentingnya privasi dan etika dalam *Telemedicine* harus ditanamkan. Dengan memperhatikan prinsip-prinsip ini, *Telemedicine* dapat beroperasi dengan etika dan mematuhi ketentuan hukum yang berlaku, sambil tetap menjaga kepercayaan pasien dan privasi data.

3. Aturan Hukum Sistem Keamanan Data *Telemedicine*

Regulasi atau dasar hukum peraturan *Telemedicine* di Indonesia tertuang dalam Undang-Undang Nomor 17 Tahun

2023 tentang Kesehatan (yang selanjutnya disebut sebagai “UU Kesehatan”) dan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 20 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Pelayanan *Telemedicine* Antar Fasilitas Pelayanan Kesehatan (yang selanjutnya disebut sebagai “Permenkes 20/2019”). *Telemedicine* adalah pemberian dan fasilitasi layanan klinis melalui telekomunikasi dan teknologi komunikasi digital. Ini meliputi pertukaran informasi diagnosis, pengobatan, pencegahan penyakit dan cedera, penelitian dan evaluasi, serta pendidikan berkelanjutan penyedia layanan kesehatan untuk kepentingan peningkatan kesehatan individu dan masyarakat.

Kegiatan pelayanan *Telemedicine* dapat dilaksanakan oleh tenaga kesehatan yang memiliki surat izin praktik di fasilitas pelayanan kesehatan (fasyankes) penyelenggara yang memiliki tugas-tugas fasyankes pemberi konsultasi antara lain: a) Menetapkan sumber daya manusia dalam melaksanakan pelayanan *Telemedicine*, b) Menetapkan standar prosedur operasional pelayanan *Telemedicine* melalui keputusan kepala/direktur rumah sakit, c) Mendokumentasikan pelayanan *Telemedicine* dalam rekam medis sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan, d) Merespon setiap keluhan/usul/kritik atas pelayanan *Telemedicine* dari fasyankes peminta konsultasi.

Regulasi ini sejalan dengan penelitian (Puteri Mustikasari, 2020) bahwa di Indonesia sendiri pengaturan tentang *Telemedicine* ada dalam Permenkes Nomor 20 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan *Telemedicine*

Antar Fasilitas Kesehatan. Pasal 6 menyebutkan bahwa fasyankes pemberi konsultasi yang dimaksud adalah rumah sakit, sedangkan fasyankes peminta konsultasi jugalah rumah sakit, fasyankes tingkat pertama dan fasyankes lain yang dilakukan oleh dokter ber SIP yang berarti permenkes ini hanya mengatur *Telemedicine* antar fasyankes yang tidak dapat diterapkan antara fasyankes atau dokter dengan pasien.

Banyak Platform digital layanan konsultasi online dengan para dokter yang banyak ditemui dan bertebaran di internet saat ini bukanlah bagian dari Fasyankes, sehingga pelayanannya tidak dapat dikatakan sebagai *Telemedicine*, untuk bisa dikatakan sebagai *Telemedicine* maka platform digital layanan konsultasi online harus didaftarkan dan melakukan registrasi, serta memenuhi segala persyaratan dalam Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 20 Tahun 2019. Pernyataan ini tidak sejalan dengan penelitian Mulyana, dkk (2021) yang menyatakan bahwa belum ada aturan hukum yang secara jelas dan tegas mengatur terkait pelaksanaan *Telemedicine* di Indonesia, seperti legalitas izin praktik, legalitas tempat praktek, rekam medik, keakuratan data, persetujuan medis, kerahasiaan dan keamanan data pasien. Salah satu peraturan bidang kesehatan hanya menyebutkan istilah data elektronik sebagai jenis data pasien, akan tetapi tidak mengatur sistem keamanannya yaitu Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 269 tahun 2008 tentang Pemanfaatan Rekam Medik. Dengan demikian pengaturan terkait fasilitas kesehatan dalam pelaksanaan *Telemedicine* di Indonesia harus

dirincikan kembali termasuk dalam penggunaan media dan juga perlindungan data pribadi pasien.

Undang undang kesehatan tidak secara langsung mengatur sistem data pasien baik secara manual maupun secara elektronik Akan tetapi undang-undang ini hanya mengatur hak dan kewajiban pasien berkaitan dengan data. Hal tersebut tertuang dalam pasal 8 berkaitan dengan hak pasien dengan bunyi "Setiap orang berhak memperoleh informasi tentang data kesehatan dirinya termasuk tindakan dan pengobatan yang telah maupun yang akan diterimanya dari tenaga kesehatan". Undang-undang ini hanya secara prinsip mengatur hak pasien berkaitan dengan data, sebab undang-undang ini merupakan undang-undang pokok berkaitan dengan kesehatan.

Privasi pasien harus menjadi prioritas utama ketika menghadapi tantangan keamanan data dalam layanan *Telemedicine*. Hal ini berimplikasi pada keamanan data dalam *telemedicine*, karena mencakup data pribadi dan medis pasien. Catatan medis, riwayat kesehatan, dan informasi pribadi lainnya harus dilindungi dengan hati-hati untuk mencegah akses yang tidak sah. Oleh karena itu, pemangku kepentingan dapat memanfaatkan enkripsi data komunikasi antara pasien dan penyedia layanan Kesehatan *Telemedicine* sebagai langkah penting dalam menjaga keamanan data. Enkripsi melindungi data sensitif pasien dengan mempersulit pihak yang tidak berwenang untuk mengakses data tersebut.

Selain itu menerapkan sistem otentikasi yang kuat

memastikan bahwa hanya individu yang berwenang yang memiliki akses ke data medis dan informasi pribadi pasien. Salah satu peraturan yang dapat diberlakukan adalah *Health Insurance Portability and Accountability Act (HIPAA)* di Amerika Serikat. Kepatuhan ini mengamanatkan pedoman ketat untuk melindungi privasi data pasien dalam *Telemedicine*. Selain teknologi, pendidikan dan kesadaran di kalangan penyedia layanan kesehatan, staf medis, dan pasien juga penting untuk diperhatikan.

Setiap orang yang terlibat harus memahami risiko keamanan dan mengambil langkah-langkah untuk mengurangi risiko pelanggaran data. Dengan mempertimbangkan tantangan-tantangan ini, *Telemedicine* dapat terus berkembang menjadi solusi layanan kesehatan yang aman dan efisien. Ini adalah upaya dalam mengatasi tantangan dan solusi keamanan data dalam *Telemedicine* dengan harapan transformasi Layanan Kesehatan Digital akan memberikan peluang keamanan siber bagi sektor layanan kesehatan telemedis di masa depan.

Pengaruh Kepercayaan Masyarakat Terhadap Layanan Kesehatan Digital Dalam Perkembangan *Telemedicine*

Pengaruh Kepercayaan Masyarakat terhadap Layanan Kesehatan Digital memainkan peran krusial dalam perkembangan layanan kesehatan digital, termasuk *Telemedicine*. Kepercayaan masyarakat terhadap teknologi digital mempengaruhi minat mereka dalam menggunakan layanan kesehatan digital. Jika masyarakat percaya bahwa layanan *Telemedicine* dapat memberikan

akses yang lebih baik ke perawatan kesehatan, mereka akan lebih cenderung mengadopsi teknologi ini. Kepercayaan masyarakat terhadap efektivitas dan keamanan Layanan Kesehatan Digital dapat mengurangi ketidakpercayaan terhadap biaya yang dikeluarkan.

Penelitian (Siti et al., 2020) menyatakan bahwa keamanan privasi mempengaruhi keyakinan dan perilaku pasien berdasarkan layanan kesehatan yang diterima. Web *Telemedicine* yang mengutamakan kemudahan akses bagi pasien dapat digunakan melalui smartphone sehingga dapat meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya mendapatkan layanan kesehatan yang terpercaya dan mudah dijangkau. *Telemedicine* sering kali lebih terjangkau daripada kunjungan langsung ke dokter atau rumah sakit. Masyarakat yang percaya bahwa *Telemedicine* dapat memberikan kenyamanan dan kemudahan dalam mengakses perawatan kesehatan akan lebih cenderung menggunakannya, karena layanan yang dapat diakses dari rumah tanpa harus pergi ke fasilitas kesehatan fisik menarik bagi banyak orang.

Pernyataan ini bertentangan dengan penelitian (Mustikasari, 2020) bahwa dalam pasal 4 Permenkes Nomor 20 tahun 2019 disebutkan bahwa pelayanan *Telemedicine* harus dilakukan sesuai dengan standar yang ada di dalam Permenkes Nomor 1438 tahun 2010 tentang Standar Pelayanan Kedokteran pada pasal 10 menyebutkan bahwa Panduan Praktik Klinik harus memuat hal salah satunya adalah pemeriksaan fisik. Demikian juga di dalam Buku Penyelenggaraan Praktik Kedokteran yang Baik di Indonesia yang dikeluarkan oleh Konsil Kedokteran Indonesia tahun 2006, bahwa dokter harus melakukan pemeriksaan fisik

dan mental pasien. Tidak dapat dipungkiri adanya keterbatasan terhadap informasi yang disampaikan menyebabkan sistem pelayanan *Telemedicine* memiliki resiko yang besar dalam menentukan langkah perawatan. Termasuk dalam penyampaian *informed consent*.

Mengingat *Telemedicine* merupakan pemberian pelayanan kesehatan dari jarak jauh yang dilakukan atau dilaksanakan oleh dokter dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi. Maka *Telemedicine* harus memperhatikan adanya keterbatasan keyakinan profesional dokter atas kondisi klinis dari pasien, harapan dokter dan pasien dari layanan *Telemedicine*, maupun aspek konfidensialitas informasi. Hasil penelitian (Sesilia, 2020) menunjukkan bahwa kualitas pelayanan kesehatan berperan penting dan memediasi hubungan antara kepercayaan pasien dengan kepuasan pasien. Kualitas pelayanan kesehatan menjadi mekanisme yang mendasari hubungan kepercayaan pasien dan kepuasan pasien. Jika pasien memberikan kepercayaan penuh pada dokter, dengan mengungkapkan gejala dan keluhan penyakitnya, serta meyakini bahwa dokter mampu memberikan saran penyembuhan atas penyakitnya, maka dokter dengan "tangan terbuka" harus siap mendampingi pasien.

Telemedicine membantu mengurangi ketidakhadiran tenaga medis di fasilitas kesehatan fisik. Masyarakat yang percaya pada efektivitas *Telemedicine* akan lebih mendukung penggunaannya. Kepercayaan masyarakat cenderung mempengaruhi permintaan dan adopsi *Telemedicine*. Dengan membangun kepercayaan masyarakat melalui literasi digital dan memastikan kualitas layanan *Telemedicine*, diharapkan dapat

mempercepat perkembangan dan adopsi teknologi untuk meningkatkan akses dan kualitas perawatan Kesehatan.

Apabila terjadi pelanggaran terhadap penyelenggaraan praktik dokter melalui *Telemedicine* dapat dilakukan pengaduan kepada Majelis Kehormatan Disiplin Kedokteran Indonesia, berupa gugatan perbuatan melawan hukum. Maka dibutuhkan pemahaman dan penegakan hukum yang konsisten serta pengawasan secara ketat terhadap data kedokteran. Sehingga perlu dilakukan eksplorasi teknologi untuk meningkatkan dukungan digital marketing, kualitas layanan, brand image baik itu secara parsial maupun simultan berpengaruh positif dan signifikan terhadap keputusan menggunakan *Telemedicine*.

Prinsip membangun kepercayaan masyarakat terhadap Layanan Kesehatan Digital dapat ditinjau dari transparansi informasi untuk memberikan informasi yang jelas dan akurat tentang layanan kesehatan digital. Ini meliputi penjelasan tentang bagaimana layanan *Telemedicine* beroperasi, manfaat yang ditawarkan, serta kebijakan privasi dan keamanan data yang berlaku. Selain itu provider wajib menyediakan Layanan Kesehatan Digital yang berkualitas, karena kepercayaan masyarakat akan tumbuh jika mereka merasa layanan tersebut efektif, aman, dan memberikan manfaat yang nyata dan melayani pengguna dengan baik dan responsif. Masyarakat akan lebih percaya jika mereka merasa didengar dan diperhatikan dalam penggunaan layanan. Menjaga privasi dan keamanan data pengguna juga merupakan bentuk kepatuhan terhadap undang-undang perlindungan data pribadi serta kunci dalam membangun kepercayaan.

Seluruh pihak yang terlibat dengan penyelenggaraan layanan *Telemedicine* ataupun masyarakat harus memiliki kemampuan dalam literasi digital yang fungsinya untuk meningkatkan pemahaman masyarakat tentang teknologi digital dan layanan kesehatan. Masyarakat akan lebih percaya jika Layanan Kesehatan Digital dijalankan dengan integritas dan tujuan yang baik yang berhubungan dengan komitmen pada etika dan nilai-nilai yang mendukung kepentingan masyarakat. Dengan mengikuti prinsip-prinsip ini, kita dapat membangun kepercayaan masyarakat terhadap Layanan Kesehatan Digital dan memastikan pemanfaatan yang lebih luas dan bermanfaat.

Implikasi Masalah Keamanan Data Terhadap Privasi Pasien Dibandingkan Dengan Layanan Kesehatan Tatap Muka

Pelayanan kesehatan adalah serangkaian kegiatan yang bertujuan untuk menjaga, memelihara, dan meningkatkan kesehatan individu atau masyarakat. Ini mencakup berbagai jenis layanan medis dan non-medis yang disediakan oleh tenaga kesehatan profesional seperti dokter, perawat, apoteker, dan praktisi kesehatan lainnya pada fasilitas kesehatan seperti rumah sakit, klinik, puskesmas, dan laboratorium. Komponen utama dari pelayanan kesehatan yaitu promosi kesehatan, diagnosa dan tindakan pengobatan, perawatan dan rehabilitasi, pelayanan gawat darurat, perawatan jangka panjang, pelayanan kesehatan mental, serta pelayanan kesehatan maternal dan anak.

Pelayanan kesehatan dapat diselenggarakan oleh berbagai sektor, termasuk pemerintah, sektor swasta, organisasi non-pemerintah, dan komunitas. Tujuan utamanya untuk memastikan setiap individu

memiliki akses ke perawatan kesehatan yang diperlukan untuk mencapai dan mempertahankan kesehatan yang optimal.

Hasil sintesis artikel menunjukkan dibandingkan dengan pelayanan kesehatan tatap muka penghindaran keamanan, keandalan, profesionalisme, persepsi kemudahan penggunaan, dan kualitas informasi mempunyai pengaruh positif signifikan terhadap perilaku penggunaan aplikasi *Telemedicine* rumah sakit. Penelitian (Zhicheng He, 2022) mengemukakan dengan adanya kemajuan teknologi digital, layanan kesehatan bahkan dapat diberikan di luar rumah sakit, langsung di fasilitas perawatan, dan rumah pribadi. Untuk meningkatkan desain dan implementasi *Telemedicine* yang efektif maka harus dilakukan proses evaluasi perbandingan pelayanan kesehatan tatap muka (luring) dan peLayanan Kesehatan Digital (daring) serta menganalisis perbedaan signifikan dalam cara penyampaian dan interaksi dengan pasien.

Pengenalan pelayanan kesehatan digital, khususnya *Telemedicine*, memiliki implikasi yang signifikan dalam dunia kesehatan. *Telemedicine* memungkinkan pasien untuk berkonsultasi dengan tenaga medis dari jarak jauh melalui platform digital sehingga akan meningkatkan aksesibilitas bagi pasien yang tinggal di daerah terpencil atau memiliki mobilitas terbatas. Pasien tidak perlu melakukan perjalanan ke fasilitas kesehatan fisik, bisa menghemat waktu dan biaya karena *Telemedicine* mempercepat proses konsultasi dan diagnosis yang memungkinkan kolaborasi antara tenaga medis dari berbagai lokasi.

Pasien dapat mengirim data medis seperti tekanan darah, gula darah, atau detak jantung melalui

aplikasi atau perangkat kesehatan digital dilanjutkan pemantauan kondisi pasien dari jarak jauh. Dari segi biaya *Telemedicine* sering kali lebih terjangkau daripada kunjungan langsung ke rumah sakit atau klinik. Ini membantu mengurangi biaya perawatan kesehatan bagi pasien. Pernyataan ini didukung oleh penelitian (Kamal et al., 2020) bahwa faktor yang mempengaruhi minat mengadopsi penggunaan *Telemedicine* dari sudut pandang pasien adalah jika layanan tersebut dapat memberikan layanan kesehatan yang lebih cepat, biaya pemeriksaan kesehatan yang lebih rendah, dokumentasi yang lebih baik, dan waktu tunggu yang lebih singkat.

Penelitian Lestari (2021) menyatakan masyarakat Indonesia mencari layanan kesehatan alternatif dengan tujuan mengelola dan meningkatkan kesehatan mereka sendiri. Dengan demikian layanan *Telemedicine* telah memperkenalkan pasien pada teknologi dan informasi kesehatan yang dapat meningkatkan literasi kesehatan.

Pengenalan pelayanan kesehatan berbasis *Telemedicine* ini juga memiliki kaitan yang lebih signifikan tentang keamanan data dan privasi pasien yang perlu diperhatikan. Umumnya Sistem *Telemedicine* berisi informasi medis sensitif yang menarik perhatian peretas. Kemudahan yang diberikan berimplikasi pada kerentanan terhadap pelanggaran data yang mengakibatkan akses ilegal ke informasi medis dan pribadi pasien.

Pelanggaran kepatuhan dapat mengakibatkan sanksi serius dan kerugian reputasi sehingga *Telemedicine* harus mematuhi peraturan ketat yang mengatur pengelolaan dan perlindungan data pasien. Semua data pasien harus dienkripsi untuk melindungi

informasi sensitif saat berpindah melalui jaringan. Pengguna layanan, termasuk pasien dan tenaga kesehatan, harus melewati proses otentikasi ganda sebelum mengakses data atau menjalankan perintah medis.

Tenaga kesehatan dan staf yang bekerja di layanan *Telemedicine* harus menerima pelatihan tentang pentingnya keamanan data dan privasi pasien. Sistem harus dipantau secara aktif untuk mendeteksi perilaku mencurigakan atau upaya peretasan. Privasi pasien adalah hak yang dilindungi secara hukum. Menurut (Sutandra, 2019) privasi merupakan sebuah upaya untuk menjaga informasi dari pihak-pihak yang tidak memiliki hak untuk mengakses informasi tersebut. Informasi medis pasien hanya boleh diakses oleh individu yang memiliki izin yang sesuai. Melalui tindakan pencegahan yang ketat, kepatuhan reguler, dan pendidikan kesadaran keamanan, layanan ini dapat terus memberikan manfaat medis yang cepat dan efisien sambil menjaga privasi dan keamanan pasien. Dengan demikian, pasien dan tenaga kesehatan dapat merasa aman menggunakan layanan ini tanpa khawatir tentang risiko keamanan data.

Dengan memahami implikasi masalah keamanan data terhadap privasi pasien dibandingkan dengan layanan kesehatan tatap muka dalam perkembangan *Telemedicine*. Provider *Telemedicine* dapat menentukan langkah-langkah yang tepat untuk merancang strategi perlindungan data privasi pasien serta memastikan keberhasilan implementasi teknologi dalam bidang Kesehatan secara berkelanjutan.

KESIMPULAN

Penyimpanan data terpusat dalam layanan *Telemedicine* menyebabkan banyak masalah, seperti pelanggaran data, kurangnya transparansi dan kepercayaan, biaya tinggi, kurangnya pendekatan yang berpusat pada pasien, dan privasi data. Dalam perkembangan *Telemedicine* terdapat kesenjangan yang dipengaruhi tantangan keamanan data dalam layanan kesehatan *Telemedicine*.

Penyelarasan etika medis dengan ketentuan Undang-Undang Perlindungan Data Pribadi (UU PDP) menjadi suatu kebutuhan yang mendesak dan menghadirkan tantangan etika dan hukum yang perlu diperhatikan, terutama dalam konteks perlindungan data pribadi pasien. Penyedia layanan *Telemedicine* harus mematuhi ketentuan UU PDP yang mencakup perlindungan data pribadi, pelaporan insiden pelanggaran data, dan hak pasien untuk mengakses dan menghapus data pribadi.

Sejauh ini belum ada transparansi dan keselarasan antara regulasi hukum dan etika medis di era digital. Jika masyarakat percaya bahwa layanan *Telemedicine* dapat memberikan akses yang lebih baik ke perawatan kesehatan, mereka akan lebih cenderung mengadopsi teknologi tersebut, namun pada kenyataannya seluruh pihak yang terlibat dengan penyelenggaraan layanan *Telemedicine* ataupun masyarakat belum sepenuhnya memiliki kemampuan dalam literasi digital.

Dengan demikian Pengenalan pelayanan kesehatan berbasis *Telemedicine* membutuhkan upaya kolaboratif antara penyedia layanan kesehatan, pembuat kebijakan, dan pengembang teknologi terintegrasi secara etis dan efektif untuk membangun kepercayaan masyarakat terhadap pelayanan

kesehatan dibandingkan dengan layanan kesehatan tatap muka. Hal ini akan memberi dampak positif terhadap implikasi masalah keamanan data privasi pasien dalam perkembangan *Telemedicine*.

DAFTAR PUSTAKA

- Alaikha Annan. (2024). Tinjauan Yuridis Perlindungan Data Pribadi Pada Sektor Kesehatan Berdasarkan Undang-Undang No. 27 Tahun 2022. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(4), 247-254. <https://E-Journal.Naurendigiton.Com/Index.Php/Sjim>
- Andrianto, W. (2021). *Telemedicine Sebagai Ujung Tombak Pelayanan Medis Di Era New Normal*. Lembaga Mediasi Kesehatan Indonesia.
- Ataç, A. E. K. S. E. Y. (2013). An Overview To Ethical Problems In Telemedicine Technology, *Procedia. Social And Behavioral Sciences*, 103.
- Calouro, C. M. W. K. M. G. (2014). An Analysis Of State Telehealth Laws And Regulations For Occupational Therapy And Physical Therapy. *International Journal Of Telerehabilitation*, 6(1).
- Conor, S. (2024). *Telemedicine - Statistics And Facts (Statista)*. <https://www.statista.com/topics/12106/telemedicine/#topicooverview>
- Falah, M. D. , B. I. P. , C. V. F. , & R. N. A. (2022). Analisis Kepatuhan Keamanan Pada Aplikasi Olahraga. *Jurnal Informatika Upgris*, 7(2).
- Ganthina, D. M. S. A. (2016). *Praktikum Spesialit Dan Terminologi Kesehatan*. Badan Pengembangan Dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia Kesehatan.
- Hyder, M. A. & R. J. (2020). Telemedicine In The United States: An Introduction For Students And Residents. *Journal Of Medical Internet Research*, 22(11), 1-9.
- Jannati, A. S. R. (2022). Perlindungan Hukum Bagi Pasien Dalam Pelayanan Telemedicine Di Indonesia. *Jurnal Juristic*, 3(2).
- Kamal, S. K. (2020). Investigating Acceptance Of Telemedicine Services Through An Extended Technology Acceptance Model (Tam). *Technology In Society*, 60.
- Lagut Sutandra. (2019). Pengaruh Sistem Pengamanan Data Pasien Di Rumah Sakit Menuju Era Revolusi Industri 4.0. *Jurna.Stikes-Sitihajar*, 1(2). <https://jurnal.stikes-sitihajar.ac.id/index.php/jhsp>
- Lestari, R. D. (2021). Perlindungan Hukum Bagi Pasien Dalam Telemedicine. *Jurnal Cakrawala Informasi*, 1(2), 51-65. <https://doi.org/10.54066/jci.v1i2.150>
- Mahira, D. F. , E. Y. , L. N. A. (2020). Consumer Protection System (Cps): Sistem, Perlindungan Data Pribadi Konsumen Melalui Collaboration Concept. *Legislatif*. 3(2), 287-302.
- Masraini Daulay, N., Angraini Simamora, F., & Kesehatan. (2019). *Efektivitas Mobilisasi Dini Terhadap Penyembuhan Luka Operasi Appendiktomy*.
- Nur, M. S. Dan U. A. S. (2020). *Tinjauan Pustaka Sistematis: Pengantar Metode Penelitian Sekunder Untuk Energi Terbarukan-Bioenergi*. (Lakeisha, Ed.).
- Olaf Zawacki-Ritcher. (2020). Systematic Literature Reviews In Educational Research Methodology, Perspectives And

- Application.
Wiesbaden: Springer Vs, 6.
- Page, M. J. , Dkk. (2020). *Prisma 2020 Explanation And Elaboration: Updated Guidance And Exemplars For Reporting Systematic Reviews*. 372(160).
- Puteri Mustikasari, A. (2020). Informed Consent Dan Rekam Medis Dalam Telemedicine Di Indonesia. *Jurnal Pascasarjana Hukum Uns*.
- Riyanto, A. (2021). *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pelaksanaan Telemedicine*. 9(1).
- Sesilia, A. P. (2020). Kepuasan Pasien Menggunakan Layanan Kesehatan Teknologi (Tele-Health) Di Masa Pandemi Covid-19: Efek Mediasi Kualitas Pelayanan Kesehatan Patient Satisfaction Use Technological Health Service (Tele-Health) During The Covid-19 Pandemic: Mediating Effect Of Quality Health Service. *Jurnal Penelitian Pendidikan, Psikologi Dan Kesehatan*, 1(3), 251-260.
www.jurnalp3k.com/index.php/J-P3k/Index
- Sianipar, B. H. (2016). *Kajian Kebijakan Dan Hukum Kedirgantaraan Kebijakan Pengembangan Tele-Medisin Di Indonesia*.
- Siti, Sholikhatin, A., & Prasetyo, A. B. (2020). Integrasi Telemedicine Dengan Cloud Computing Pada. *Jurnal Informatika*, 7(2), 91-96.
<http://ejournal.bsi.ac.id/ejournal/index.php/ji>
- Sugiyono. (2005). *Memahami Penelitian Kualitatif*. Cv. Alfabeta.
- Who. (2010). *Infant Mortality*.
- Xiong, F. Z. J. (2012). Design And Implementation Of Telemedicine Based On Java Media Framework. *International Conference On Solid State Devices And Materials Science ; Physics Procedia*.
- Yulaikah, N., & Artanti, Y. (2022). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keputusan Penggunaan Telemedicine Saat Pandemi Covid-19. *Business Innovation And Entrepreneurship Journal*, 4(1), 1-11.
<https://doi.org/10.35899/biej.v4i1.351>
- Yuliana, N. L. D. , & B. I. N. (2021). Perlindungan Hukum Terhadap Pasien Yang Menderita Kerugian Akibat Salah Mendiagnosis Dalam Layanan Kesehatan Online. *Jurnal Kertha Wicara*, 10(8).
- Yulianengtias, A., Kumala Gantari, N., Najmanisaa, R., Prastyka, R., & Rakhmawati, N. A. (2023). Analisis Perbandingan Keamanan Data Dan Privasi Pengguna Aplikasi Telemedisin Berdasarkan Hukum Indonesia: Halodoc Dan Alodokter. *Jurnal Sistem Informasi Dan Ilmu Komputer*, 1(4), 141-152.
<https://doi.org/10.59581/jusik-widyakarya.v1i4.1789>
- Zhicheng He. (2022). When Data Protection Norms Meet Digital Health Technology: China's Regulatory Approaches To Health Data Protection. *Computer Law And Security Review*, 47.
<https://doi.org/10.1016/j.clsr.2022.105758>