PMJ
Prominentia Medical Journal
ISSN 2746-7856
E-ISSN 2746-5357

ARTIKEL PENELITIAN

PERSEPSI MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS CIPUTRA SURABAYA TERHADAP TANTANGAN DAN REKOMENDASI LAYANAN TELEMEDICINE

Fransiska Betsi Intan Devani[1], Imelda Ritunga[1]*, Cempaka Harsa Sekarputri[1]

[1]Fakultas Kedokteran Universitas Ciputra, Surabaya, Jawa Timur, Indonesia

[*]**Korespondensi** : imelda.ritunga@ciputra.ac.id. +6281233541320

Abstrak

Layanan *telemedicine* merupakan bagian dari perkembangan teknologi layanan kesehatan yang memudahkan pasien untuk mendapatkan pengobatan. Hubungan antara dokter dan pasien terus berubah dan berevolusi seiring dengan perkembangan tersebut. Hal tersebut membuat dokter perlu mengikuti perkembangan teknologi dan mampu memanfaatkan teknologi informasi serta komunikasi dalam meningkatkan mutu pelayanan. Mahasiswa kedokteran diharapkan dapat mempersiapkan diri dalam menghadapi perkembangan teknologi, terutama dalam memberikan layanan *telemedicine*. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi tantangan dan rekomendasi mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Ciputra terkait kesiapan layanan *telemedicine*. Metode yang digunakan adalah *cross-sectional study* dengan analisis kuantitatif deskriptif. Hasil analisis data menunjukkan sebagian besar mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Ciputra yang mengisi kuesioner setuju adanya tantangan dan rekomendasi layanan *telemedicine*. Terdapat tiga tantangan utama dengan nilai tertinggi yaitu hambatan teknologi yang muncul, mengetahui hukum yang berlaku, dan keterampilan klinis. Tiga hal yang paling direkomendasikan oleh mahasiswa adalah mempelajari pentingnya keamanan data pasien, etika, dan kemampuan berkomunikasi.

Kata kunci: layanan *telemedicine,* mahasiswa kedokteran, rekomendasi, tantangan

Abstract

Telemedicine is a part of technological advancements in healthcare that facilitates patient access to treatment. The doctor-patient relationship continues to change and evolve alongside these developments. Doctors must keep pace with such

advancements and be able to utilize information and communication technology to improve the quality of healthcare services. Medical students are expected to prepare for these changes, particularly in providing telemedicine services. This study aims to identify the challenges and recommendations perceived by medical students at Universitas Ciputra concerning their readiness to provide telemedicine services. A cross-sectional approach with qualitative descriptive analysis was implemented. The data analysis results show that most medical students at Universitas Ciputra who completed the questionnaire acknowledged various challenges and recommendations related to telemedicine services The three primary challenges with the highest scores are technological barriers, understanding applicable laws, and developing clinical skills Additionally, students most frequently recommend learning about the importance of patient data security, ethics, and communication skills.

Keywords: *challenge, medical students, recommendation, telemedicine services*

PENDAHULUAN

Telemedicine merupakan bagian dari perkembangan teknologi yang menjadi cara baru layanan kesehatan yang memudahkan pasien untuk mendapatkan pengobatan pencegahan dan meningkatkan kualitas kesehatan jangka panjang mereka (Haleem *et al*., 2021). Jasa *telemedicine* melalui aplikasi menyuguhkan layanan konsultasi secara *real time* antara pasien dan dokter dengan model *telehomecare*, sehingga jarak atau keterbatasan yang menghalangi pasien untuk datang ke pelayanan kesehatan tidak lagi menjadi penghambat (Ikatan Dokter Indonesia, 2018). Hal tersebut menjadi salah satu opsi untuk mendapatkan akses layanan kesehatan ketika pasien terhalang oleh kesibukan sehari-hari. Selain itu, pelayanan kesehatan melalui *telemedicine* juga dapat menghindari terjadinya penularan penyakit pada pasien dengan penyakit kronis atau dengan gangguan sistem imun (Haleem *et al*., 2021). Jasa *telemedicine* bisa digunakan sebagai wadah dokter spesialis untuk konsultasi melalui *video-conferencing*, mengawasi pasien penyakit kronis, manajemen kesehatan pribadi, hingga bisa digunakan untuk melihat data pasien melalui perangkat elektronik berupa gambar, suara, dan data kompleks lainnya dalam jumlah besar (Flodgren *et al*., 2015).

Saat ini terjadi peningkatan minat masyarakat terhadap penggunaan jasa *telemedicine* dengan alasan harga yang lebih ekonomis, praktis, dan mudah untuk diakses (Miner *et al*., 2021). Penelitian yang dilakukan oleh Rimmer *et al* (2018) menyatakan sebanyak 95% pasien puas dengan pelayanan berbasis

telemedicine, diantaranya sebanyak 79% pasien pertama kali mencoba *telemedicine*, 92% pasien menyatakan aplikasi mudah untuk digunakan, dan sebanyak 88% pasien akan menggunakan layanan *telemedicine* di kemudian hari. Di Indonesia sendiri penggunaan jasa *telemedicine* memiliki tingkat kepuasan yang signifikan dan banyak pasien puas dengan pelayanan *telemedicine* yang diberikan (Nurrohman dan Indrawati, 2023). Selama terjadi pandemi COVID-19, sebanyak 96% dokter menggunakan *video-conference* untuk memberikan layanan kesehatan dan sebanyak 91% dokter berencana akan tetap membuka layanan *telemedicine* setelah pandemi berakhir. (Miner *et al*., 2021). Sebanyak 77,01% pasien merasa sangat puas dengan pelayanan *telemedicine* selama masa COVID-19 dan banyak yang setuju agar *telemedicine* menjadi salah satu opsi konsultasi pasca pandemi (El Naamani *et al*., 2022).

Hubungan antara dokter dan pasien terus berubah dan berevolusi seiring dengan berkembangnya teknologi (Yellowlees, Chan, dan Parish, 2015). Hal tersebut membuat dokter perlu untuk mengikuti perkembangan teknologi dan mampu memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi dalam meningkatkan mutu pelayanan (Konsil Kedokteran Indonesia, 2012). *Telemedicine* memiliki banyak peluang bersamaan dengan berkembangnya teknologi, tetapi tenaga kerja kesehatan seperti dokter masih memiliki kemampuan yang terbatas bila melakukan konsultasi melalui jasa *telemedicine* (Flodgren *et al*., 2015). Peraturan Menteri Kesehatan (2019) menyatakan bahwa sumber daya manusia harus terlatih menggunakan teknologi dan peralatan, serta memiliki keterampilan komunikasi dan perilaku yang sesuai dalam pelayanan *telemedicine.*

Namun saat ini masih belum ada pembelajaran spesifik yang mampu melatih para tenaga kerja kesehatan untuk melakukan praktik menggunakan jasa *telemedicine* (Stovel *et al*., 2020). Hal tersebut dapat menyebabkan pengambilan data pasien untuk menetapkan diagnosis melalui *telemedicine* menjadi tidak akurat akibat keterbatasan dari segi teknologi, kesiapan tenaga kesehatan, dan juga pasien sendiri (Pathipati, Azad, dan Jethwani, 2016). Kualitas pelayanan kesehatan yang diberikan juga beragam dari satu jasa layanan dan lainnya (Schoenfeld *et al*., 2016).

Saat ini belum ada penelitian di Indonesia terkait tantangan layanan *telemedicine* bagi mahasiswa kedokteran sedangkan pengguna layanan *telemedicine* semakin meningkat. Oleh sebab itu penting bagi calon mahasiswa kedokteran untuk mempelajari cara melayani melalui layanan *telemedicine*. Pentingnya *telemedicine* dan peningkatan penggunaan

telemedicine di masyarakat membuat peneliti ingin melakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui ada tidaknya tantangan yang dihadapi mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Ciputra Surabaya dan rekomendasi kesiapan apa yang dibutuhkan oleh mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Ciputra Surabaya untuk melaksanakan layanan *telemedicine*.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain *cross-sectional study* dengan analisis data deskriptif kualitatif. Penelitian ini menggunakan instrumen penelitian berupa kuesioner yang dibuat oleh peneliti pribadi berbasis *Likert scale* yang terdiri dari 10 pertanyaan tentang tantangan layanan *telemedicine* dan 10 pertanyaan tentang rekomendasi mahasiswa terkait kesiapan layanan *telemedicine*. Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Ciputra Surabaya Angkatan 2021 berjumlah 57 mahasiswa, 2022 berjumlah 74 mahasiswa, dan 2023 berjumlah 124 mahasiswa sehingga total jumlah populasi adalah 255 mahasiswa. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Purposive Sampling*. Besar sampel dalam penelitian adalah 72 mahasiswa yang ditentukan dengan menggunakan rumus *Slovin* (Malik dan Chusni, 2018). Kriteria responden pada penelitian ini harus memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sebagai berikut:

1. Kriteria Inklusi
   a. Responden merupakan mahasiswa yang sedang aktif menjalani kuliah di Universitas Ciputra Surabaya.
   b. Mahasiswa program studi kedokteran.
   c. Mahasiswa angkatan 2021, 2022, dan 2023.
   d. Mahasiswa yang bersedia menjadi responden.
   e. Mahasiswa yang mengetahui layanan *telemedicine*.
2. Kriteria Eksklusi
   Mahasiswa yang tidak mengisi kuesioner dengan lengkap

Penelitian dilaksanakan di Fakultas Kedokteran Universitas Ciputra Surabaya dan telah lulus uji etik dan disetujui oleh Komite Etik Penelitian Universitas Ciputra Surabaya dengan nomor 171/EC/KEPK-FKUC/IX/2024.

Analisis data dilakukan dengan mengumpulkan dan mengolah data kuesioner. Selanjutnya nilai pada skala *Likert* diubah menjadi bentuk numerik 1-5 dan akan dilakukan analisis data secara deskriptif menggunakan program SPSS untuk mendapatkan nilai rata-rata masing-masing pernyataan. Kemudian nilai rata-rata masing-masing pernyataan digolongkan ke dalam tiga kategori yaitu yaitu nilai rata-rata 1-2,5 termasuk Negatif atau

tidak setuju, rata-rata 2,6-3,4 termasuk Netral, dan nilai rata-rata 3,5-5 termasuk Positif atau setuju. Hasil analisis data mencakup frekuensi dan persentase data dalam bentuk tabel.

HASIL

Pada saat penyebaran kuesioner, jumlah mahasiswa yang secara sukarela mengisi kuesioner dan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi berjumlah 90 mahasiswa sehingga jumlah sampel yang digunakan adalah 90 mahasiswa.

Berdasarkan hasil penelitian terdapat tiga pernyataan dari sepuluh pernyataan terkait tantangan dengan persentase positif tertinggi, artinya ketiga tantangan tersebut merupakan hal yang paling menantang terkait kesiapan menjadi penyedia layanan *telemedicine* menurut mahasiswa, yaitu hambatan teknologi (63,3% setuju), keterampilan klinis (46,7% setuju), dan hukum (43,3% setuju). Pada pernyataan terkait rekomendasi ditemukan tiga pernyataan yang paling direkomendasikan oleh mahasiswa berdasarkan sepuluh pernyataan yaitu privasi dan kerahasiaan data pasien (73,3% sangat setuju), etika (62,2% sangat setuju), dan keterampilan berkomunikasi (58,9% sangat setuju).

Hasil dari penelitian terkait tantangan didapatkan rata-rata tantangan bernilai positif, artinya sebanyak 47 dari 90 mahasiswa (52,2%) menyatakan setuju hingga sangat setuju bahwa sepuluh pernyataan tersebut merupakan tantangan apabila mereka menjadi penyedia layanan *telemedicine*. Hasil penelitian terkait rekomendasi didapatkan nilai rata-rata rekomendasi adalah positif, artinya sebanyak 88 dari 90 mahasiswa (97,8%) menyatakan setuju hingga sangat setuju bahwa sepuluh pernyataan tersebut merupakan rekomendasi bagi para mahasiswa terkait kesiapan menjadi penyedia layanan *telemedicine*.

PEMBAHASAN

Gambaran tantangan terkait layanan *telemedicine*

Hambatan teknologi yang muncul seperti koneksi terputus atau rendahnya kualitas informasi berupa foto atau video yang dikirim oleh pasien merupakan masalah yang paling menantang menurut mahasiswa Fakultas kedokteran Universitas Ciputra Surabaya. Tantangan tersebut sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Çetinkaya dan Toy (2024) bahwa sebanyak 66,3% mahasiswa kedokteran di Turki setuju bahwa hambatan terkait teknologi seperti masalah koneksi dan rendahnya kualitas gambar atau suara merupakan salah satu tantangan saat memberikan layanan *telemedicine*.

Tabel 1. Tantangan layanan *telemedicine* menurut mahasiswa

Variabel	N (90)	Persentase (100%)
Mempelajari dan memahami teknologi		
Sangat Tidak Setuju	6	6,7
Tidak Setuju	12	13,3
Netral	23	25,6
Setuju	42*	46,7*
Sangat Setuju	7	7,8
Hambatan teknologi*		
Sangat Tidak Setuju	0	0
Tidak Setuju	5	5,6
Netral	11	12,2
Setuju	57*	63,3*
Sangat Setuju	17	18,9
Keterampilan klinis*		
Sangat Tidak Setuju	1	1,1
Tidak Setuju	12	13,3
Netral	24	26,7
Setuju	42*	46,7*
Sangat Setuju	11	12,2
Keterampilan berkomunikasi		
Sangat Tidak Setuju	2	2,2
Tidak Setuju	21	23,3
Netral	22	24,4
Setuju	34*	37,8*
Sangat Setuju	11	12,2
Mempelajari dan menerapkan sikap profesionalisme		
Sangat Tidak Setuju	4	4,4
Tidak Setuju	27	30,0
Netral	16	17,8
Setuju	31*	34,4*
Sangat Setuju	12	13,3
Mengetahui hukum yang berlaku*		
Sangat Tidak Setuju	0	0
Tidak Setuju	15	16,7
Netral	17	18,9
Setuju	39*	43,3*
Sangat Setuju	19	21,1
Pembelajaran sejarah layanan *telemedicine*		
Sangat Tidak Setuju	1	1,1
Tidak Setuju	17	18,9
Netral	31	34,4
Setuju	35*	38,9*
Sangat Setuju	6	6,7

Tabel 1. Tantangan layanan *telemedicine* menurut mahasiswa (lanjutan)

Variabel	N (90)	Persentase (100%)
Pengetahuan terkait etika		
Sangat Tidak Setuju	1	1,1
Tidak Setuju	9	21,1
Netral	21	23,3
Setuju	36*	40*
Sangat Setuju	13	14,4
Menjamin privasi dan kerahasiaan data pasien		
Sangat Tidak Setuju	5	5,6
Tidak Setuju	21	23,3
Netral	19	21,1
Setuju	30*	33,3*
Sangat Setuju	15	16,7
Mengetahui atau mempelajari penelitian terkait layanan *telemedicine*		
Sangat Tidak Setuju	1	1,1
Tidak Setuju	18	20
Netral	20	22,2
Setuju	43*	47,8*
Sangat Setuju	8	8,9
Nilai rata-rata tantangan menurut mahasiswa terkait layanan *telemedicine*		
Negatif (*Likert* 1-2,5)	10	11,1
Netral (*Likert* 2,6-3,4)	33	36,7
Positif (*Likert* 3,5-5)	47*	52,2*

*) Nilai tertinggi

Tabel 2. Rekomendasi layanan *telemedicine* menurut mahasiswa

Variabel	N (90)	Persentase (100%)
Mempelajari kemampuan menggunakan teknologi		
Sangat Tidak Setuju	0	0
Tidak Setuju	0	0
Netral	7	7,8
Setuju	39	43,3
Sangat Setuju	44*	48,9*
Mempelajari cara menghadapi hambatan teknologi		
Sangat Tidak Setuju	0	0
Tidak Setuju	0	0
Netral	4	4,4
Setuju	41	45,6
Sangat Setuju	45*	50*

Tabel 2. Rekomendasi layanan *telemedicine* menurut mahasiswa (lanjutan)

Variabel	N (90)	Persentase (100%)
Mempelajari kemampuan klinis		
Sangat Tidak Setuju	0	0
Tidak Setuju	3	3,3
Netral	3	3.3
Setuju	38	42,2
Sangat Setuju	46*	51,1*
Mempelajari keterampilan berkomunikasi*		
Sangat Tidak Setuju	0	0
Tidak Setuju	0	0
Netral	3	3,3
Setuju	34	37,8
Sangat Setuju	53*	58,9*
Mempelajari sikap profesionalisme		
Sangat Tidak Setuju	0	0
Tidak Setuju	1	1,1
Netral	6	6,7
Setuju	33	36,7
Sangat Setuju	50*	55,6*
Mempelajari hukum yang berlaku		
Sangat Tidak Setuju	0	0
Tidak Setuju	1	1,1
Netral	3	3,3
Setuju	32	35,6
Sangat Setuju	54*	60*
Mempelajari sejarah layanan *telemedicine*		
Sangat Tidak Setuju	1	1,1
Tidak Setuju	7	7,8
Netral	35	38,9
Setuju	29*	32,2*
Sangat Setuju	18	20
Mempelajari etika layanan *telemedicine**		
Sangat Tidak Setuju	0	0
Tidak Setuju	0	0
Netral	2	2,2
Setuju	32	35,6
Sangat Setuju	56*	62,2*
Mempelajari privasi dan kerahasiaan data pasien*		
Sangat Tidak Setuju	0	0
Tidak Setuju	0	0
Netral	2	2,2
Setuju	22	24,4
Sangat Setuju	66*	73,3*

Tabel 2. Rekomendasi layanan *telemedicine* menurut mahasiswa (lanjutan)

Variabel	N (90)	Persentase (100%)
Mempelajari penelitian layanan *telemedicine*		
Sangat Tidak Setuju	0	0
Tidak Setuju	3	3,3
Netral	15	16,7
Setuju	33	36,7
Sangat Setuju	39*	43,3*
Nilai rata-rata rekomendasi menurut mahasiswa terkait layanan *telemedicine*		
Negatif (*Likert* 1-2,5)	0	0
Netral (*Likert* 2,6-3,4)	2	2,2
Positif (*Likert* 3,5-5)	88*	97,8*

*) Nilai tertinggi

Tantangan terkait teknologi merupakan tantangan yang paling dikhawatirkan oleh tenaga kesehatan professional dalam menjalankan layanan *telemedicine* (Jiménez-Rodríguez *et al*., 2020). Hambatan teknologi tersebut memberikan tenaga kesehatan tugas tambahan seperti harus memastikan pasien memiliki teknologi yang memadai dan sesuai untuk konsultasi melalui layanan *telemedicine*, serta memastikan adanya dukungan staff IT ketika terjadi masalah terkait teknologi (Ritunga *et al*., 2024). Pernyataan ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Alkureishi *et al* (2021) yang menyatakan bahwa hambatan yang paling sering dikeluhkan oleh tenaga kesehatan adalah kurangnya pengetahuan pasien akan teknologi (70%), pasien kurang memiliki akses teknologi yang memadai untuk layanan *telemedicine* (66%), dan kurangnya bantuan staff IT ketika sedang memberikan layanan *telemedicine* (35%). Oleh karena itu, persiapan dari pihak pasien merupakan salah satu faktor penting agar layanan *telemedicine* dapat berjalan dengan optimal. Sebagai penyedia layanan *telemedicine*, menetapkan standarisasi kondisi dan persiapan pemeriksaan virtual dapat meningkatkan kualitas dan efektivitas layanan *telemedicine* (Tanaka *et al*., 2020).

Hingga saat ini dasar perlindungan tenaga kesehatan dalam menjalankan layanan *telemedicine* berupa regulasi hukum spesifik masih belum ada (Herlambang dan Budiyanti, 2023). Pernyataan ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Solimini *et* al., 2021) bahwa sebanyak 83% setuju bila isu hukum menjadi permasalahan karena setiap negara memiliki peraturan yang bervariasi dan diperlukan adanya standarisasi pedoman layanan *telemedicine*. Regulasi hukum yang

belum memadai ini dapat menyebabkan munculnya ancaman malpraktik bagi tenaga kesehatan yang menjalankan layanan *telemedicine* (Kuntardjo, 2020). Pasien yang menggunakan layanan *telemedicine* tidak bisa melakukan tanda tangan fisik pada *informed consent* sebagai bukti persetujuan tindakan, sehingga tenaga kesehatan yang memberikan layanan *telemedicine* tidak memiliki perlindungan hukum (Widiastuti dan Ropii, 2024). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2019 belum mengatur penyelenggaraan antara tenaga kesehatan dengan pasien dan hanya mengatur penyelenggaraan layanan *telemedicine* antar fasilitas kesehatan (Arfah dan Puspitosari, 2023). Regulasi yang lebih spesifik dan komprehensif serta perbaikan infrastruktur diperlukan agar terciptanya perlindungan hukum bagi semua pihak yang terlibat dan menjamin layanan *telemedicine* yang adil dan aman di Indonesia (Widiastuti dan Ropii, 2024).

Pada proses pembelajaran, tenaga kesehatan diajarkan untuk selalu melakukan pemeriksaan fisik secara keseluruhan terlebih dahulu sebelum menyatakan diagnosis dan memberikan perawatan kepada pasien. (Dewayanti dan Firdaus, 2022). Konsultasi melalui layanan *telemedicine* membuat kontak fisik dengan pasien menjadi sangat terbatas yang membuat pemeriksaan fisik menjadi sulit untuk dilakukan (Ritunga *et al*., 2024). Pemeriksaan fisik inspeksi masih bisa dilakukan melalui layanan *telemedicine*, namun pemeriksaan fisik seperti perkusi, palpasi, dan auskultasi mustahil untuk dipraktekkan pada pasien (Dewayanti dan Firdaus, 2023). Keterbatasan pemeriksaan fisik secara langsung membuat pasien meragukan pemeriksaan yang diberikan oleh tenaga kesehatan melalui layanan *telemedicine* dan khawatir bila pemeriksaan tidak dapat memberikan informasi yang cukup untuk mengatasi keluhan pasien (Gordon *et al*., 2020). Hasil penelitian selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Jiménez-Rodríguez *et al* (2020) yaitu sebanyak 90,6% tenaga kesehatan profesional setuju bahwa pelatihan dan edukasi diperlukan untuk melaksanakan layanan *telemedicine*.

Gambaran rekomendasi terkait layanan *telemedicine*

Sesi konsultasi layanan *telemedicine* lebih rawan akan bahaya keamanan data dan privasi pasien bila dibandingkan dengan sesi tatap muka langsung. Oleh karena itu, tenaga kesehatan diwajibkan untuk memastikan terjaminnya kepatuhan, keamanan, dan kerahasiaan informasi pasien (Budiman, Ratag, dan Wahongan, 2023). Data medis pasien merupakan hak privasi pasien yang tidak bisa diubah sehingga penyedia layanan *telemedicine* wajib menjaga

kerahasiaan data medis tersebut (Dewayanti dan Firdaus, 2022). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Çetinkaya dan Toy (2024) sebanyak 59,3% mahasiswa kedokteran di Turki setuju bahwa keamanan informasi dan privasi pasien perlu diperhatikan. Pemerintah Indonesia juga telah mengambil tindakan dengan menetapkan peraturan terkait perlindungan data pribadi yang diatur dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2022 dikarenakan tingginya resiko kebocoran data pribadi pada pelaksanaan layanan *telemedicine* (Arfah dan Puspitosari, 2023).

Ada empat prinsip utama etika kedokteran yaitu *beneficence*, *non-maleficence*, *autonomy*, dan *justice* (Dewayanti dan Firdaus, 202). Sebelum melakukan anamnesa, tenaga kesehatan wajib meminta *informed consent* kepada pasien yang terdiri dari pernyataan subjek untuk mengumpulkan data, tujuan dari perawatan, metode perawatan yang akan dilakukan, serta terjaminnya kerahasiaan data (Gioia dan Salducci, 2019). Layanan *telemedicine* perlu memberikan pasien infomasi akurat dan memadai terkait perawatannya sebagai bagian dari *autonomy* pasien. Setiap pasien juga idealnya memiliki akses layanan *telemedicine* secara merata sebagai bagian dari *justice* layanan *telemedicine* (Fields, 2020). Keterbatasan dalam pemeriksaan fisik pasien dapat membuat penegakan diagnosa menjadi kurang akurat sehingga berdampak pada prinsip *beneficence* dan *non-maleficence* bagi pasien (Kuntardjo, 2020). Tenaga kesehatan perlu memberikan standar pelayanan maksimal sejak pasien memilih untuk berpartisipasi dalam layanan *telemedicine* (Fields, 2020).

Penelitian yang dilakukan oleh Çetinkaya dan Toy (2024) menyatakan sebanyak 64,8% mahasiswa kedokteran di Turki setuju bahwa bentuk komunikasi tatap muka langsung dapat berubah akibat penerapan layanan *telemedicine* dan 54,4% mahasiswa setuju layanan *telemedicine* membatasi interaksi antara dokter-pasien. Mahasiswa perlu belajar cara untuk menyampaikan empati dan memberikan perhatian kepada pasien walaupun tidak bertemu tatap muka secara langsung (Newcomb *et al*., 2021). Layanan *telemedicine* lebih mengutamakan komunikasi verbal karena ketiadaan kehadiran fisik secara langsung menurunkan komunikasi non-verbal tenaga kesehatan dan membuat pasien sukar untuk menafsirkan empati yang diberikan oleh tenaga kesehatan melalui fitur layanan *telemedicine*. Oleh karena itu, membangun hubungan dan kepercayaan dokter-pasien pada layanan *telemedicine* membutuhkan perhatian khusus (Ritunga *et al*., 2024). Tenaga kesehatan juga perlu melatih keterampilan mendengarkan secara aktif dan efektif agar dapat memahami pasien, menunjukkan rasa

hormat, dan fokus agar dapat memberikan layanan maksimal (Wartiningsih *et al.*, 2023).

KESIMPULAN

Sebagian besar mahasiswa merasa sepuluh pernyataan tersebut merupakan tantangan bagi mereka bila menjadi penyedia layanan *telemedicine* dan mahasiswa sangat setuju terhadap pernyataan rekomendasi terkait mahasiswa yang akan menjadi penyedia layanan *telemedicine*. Mahasiswa setuju bahwa terdapat tiga hal utama yang menjadi tantangan dari sepuluh tantangan yang dilampirkan yaitu hambatan teknologi yang muncul, mengetahui hukum yang berlaku, dan keterampilan klinis. Menurut mahasiswa terdapat tiga hal utama yang bisa menjadi rekomendasi dari sepuluh rekomendasi yang dilampirkan terkait kesiapan layanan *telemedicine* yaitu mahasiswa perlu mempelajari pentingnya keamanan data pasien, etika, dan kemampuan berkomunikasi.

Bagi peneliti selanjutnya yang ingin meneliti lebih jauh terkait tantangan dan rekomendasi layanan *telemedicine* diharapkan untuk menilai pengetahuan mahasiswa dengan lebih mendalam dan diharapkan untuk bisa membuat kuesioner yang lebih rinci terkait layanan *telemedicine*. Saran untuk penelitian selanjutnya, peneliti berharap penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian terkaits layanan *telemedicine* menurut mahasiswa.

DAFTAR PUSTAKA

Alkureishi, M.A., Choo, Z.Y., Lenti, G., Castaneda, J., Zhu, M., Nunes, K., Weyer, G., Oyler, J., Shah, S. dan Lee, W.W. (2021) 'Clinician perspectives on telemedicine: observational cross-sectional study', JMIR Human Factors, 8(3), e29690 [online]. Tersedia pada: https://humanfactors.jmir.org/2021/3/e29690/

Arfah, N.A. dan Puspitosari, H. (2023) 'Perlindungan hukum terhadap data pasien telemedicine dalam menerima pelayanan medis berbasis online', Jurnal Fusion, 3(7), pp. 658–668 [online]. Tersedia pada: https://fusion.rifainstitute.com/index.php/fusion/article/view/339

Budiman, S.V., Ratag, G.A.E. dan Wahongan, G.J.P. (2023) 'Analisis kualitatif mengenai persepsi dan pengetahuan masyarakat tentang telemedicine', Medical Scope Journal, 4(2), pp. 170–177 [online]. Tersedia pada: https://doi.org/10.35790/msj.v4i2.44858

Çetinkaya, L. dan Toy, S. (2024) 'Medical students' knowledge, perceptions, and expectations regarding telemedicine education', Tıp Eğitimi Dünyası, 23(70), pp. 124–136 [online]. Tersedia pada: https://doi.org/10.25282/ted.1488595

Dewayanti, I. dan Firdaus, S.U. (2022) 'Telemedicine in Indonesia: perspective of ethic, discipline and law', dalam Proceedings of the International Conference for Democracy and National Resilience 2022 (ICDNR 2022). Atlantis Press, pp. 3–15 [online]. Tersedia pada:

https://doi.org/10.2991/978-2-494069-75-6_2.

El Naamani, K., Abbas, R., Mukhtar, S., El Fadel, O., Sathe, A., Kazan, A.S., El Hajjar, R., Sioutas, G.S., Tjoumakaris, S.I., Bhaskar, S.M.M., Herial, N.A., Gooch, M.R., Rosenwasser, R.H. dan Jabbour, P. (2022) 'Telemedicine during and post-COVID 19: the insights of neurosurgery patients and physicians', Journal of Clinical Neuroscience, 99, pp. 204–211 [online]. Tersedia pada: https://doi.org/10.1016/j.jocn.2022.03.006

Fields, B.G. (2020) 'Regulatory, legal, and ethical considerations of telemedicine', Sleep Medicine Clinics, 15(3), pp. 409–416 [online]. Tersedia pada: https://doi.org/10.1016/j.jsmc.2020.06.004

Flodgren, G., Rachas, A., Farmer, A.J., Inzitari, M. dan Shepperd, S. (2015) 'Interactive telemedicine: effects on professional practice and health care outcomes', Cochrane Database of Systematic Reviews, 2015(9), CD002098 [online]. Tersedia pada: https://doi.org/10.1002/14651858.CD002098.pub2.

Gioia, G. dan Salducci, M. (2019) 'Medical and legal aspects of telemedicine in ophthalmology', Romanian Journal of Ophthalmology, 63(3), pp. 197–207 [online]. Tersedia pada: https://doi.org/10.22336/rjo.2019.31.

Gordon, H.S., Solanki, P., Bokhour, B.G. dan Gopal, R.K. (2020) '"I'm not feeling like I'm part of the conversation" patients' perspectives on communicating in clinical video telehealth visits', *Journal of General Internal Medicine*, 35(6), pp. 1751–1758 [online]. Tersedia pada: https://doi.org/10.1007/s11606-020-05673-w.

Haleem, A., Javaid, M., Singh, R.P. dan Suman, R. (2021) 'Telemedicine for healthcare: capabilities, features, barriers, and applications', *Sensors International*, 2, 100117 [online]. Tersedia pada: https://doi.org/10.1016/j.sintl.2021.100117.

Herlambang, P.M. dan Budiyanti, R.T. (2023) 'Urgensi pengembangan kurikum pendidikan kedokteran di era digitalisasi layanan kesehatan', *Smart Society Empowerment Journal*, 3(2), pp. 32–37 [online]. Tersedia pada: https://jurnal.uns.ac.id/sse/article/view/73152.

Ikatan Dokter Indonesia (2018) *Telemedis: rekomendasi Ikatan Dokter Indonesia untuk masa depan digitalisasi kesehatan di Indonesia*. Jakarta: Pengurus Besar Ikatan Dokter Indonesia.

Jiménez-Rodríguez, D., Santillán García, A., Montoro Robles, J., Rodríguez Salvador, M. del M., Muñoz Ronda, F.J. dan Arrogante, O. (2020) 'Increase in video consultations during the COVID-19 pandemic: healthcare professionals' perceptions about their implementation and adequate management', *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(14), 5112 [online]. Tersedia pada: https://doi.org/10.3390/ijerph17145112.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2019) *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Pelayanan Telemedicine Antar Fasilitas Pelayanan Kesehatan*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Konsil Kedokteran Indonesia (2012) *Standar kompetensi dokter Indonesia*. Edisi kedua. Jakarta: Konsil Kedokteran Indonesia.

Kuntardjo, C. (2020) 'Dimensions of ethics and telemedicine in Indonesia: enough of Permenkes Number 20 Year 2019 as a frame of telemedicine practices in Indonesia?', *SOEPRA: Jurnal Hukum Kesehatan*, 6(1), pp. 1–14 [online]. Tersedia pada: https://doi.org/10.24167/shk.v6i1.2606.

Malik, A. dan Chusni, M.M. (2018) *Pengantar statistika pendidikan: teori dan aplikasi*. Yogyakarta: Deepublish.

Miner, H., Fatehi, A., Ring, D. dan Reichenberg, J.S. (2021) 'Clinician telemedicine perceptions during the COVID-19 pandemic', Telemedicine and e-Health, 27(5), pp. 508–512 [online]. Tersedia pada: https://doi.org/10.1089/tmj.2020.0295.

Newcomb, A.B., Duval, M., Bachman, S.L., Mohess, D., Dort, J. dan Kapadia, M.R. (2021) 'Building rapport and earning the surgical patient's trust in the era of social distancing: teaching patient-centered communication during video conference encounters to medical students', Journal of Surgical Education, 78(1), pp. 336–341 [online]. Tersedia pada: https://doi.org/10.1016/j.jsurg.2020.06.018.

Nurrohman, T. dan Indrawati, R. (2023) 'Pengaruh layanan poliklinik online telemedicine terhadap kepuasan pasien di rumah sakit khusus kelas A Jakarta', Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara, 4(4), pp. 5125–5132 [online]. Tersedia pada: https://doi.org/10.55338/jpkmn.v4i4.1877.

Pathipati, A.S., Azad, T.D. dan Jethwani, K. (2016) 'Telemedical education: training digital natives in telemedicine', Journal of Medical Internet Research, 18(7), e193 [online]. Tersedia pada: https://www.jmir.org/2016/7/e193/.

Rimmer, R.A., Christopher, V., Falck, A., de Azevedo Pribitkin, E., Curry, J.M., Luginbuhl, A.J. dan Cognetti, D.M. (2018) 'Telemedicine in otolaryngology outpatient setting—single center head and neck surgery experience', *The Laryngoscope*, 128(9), pp. 2072–2075 [online]. Tersedia pada: https://doi.org/10.1002/lary.27123.

Ritunga, I., Claramita, M., Widaty, S. dan Soebono, H. (2024) 'Challenges and recommendations in the implementation of audiovisual telemedicine communication: a systematic review', *Korean Journal of Medical Education*, 36(3), pp. 315–326 [online]. Tersedia pada: https://doi.org/10.3946/kjme.2024.305.

Schoenfeld, A.J., Davies, J.M., Marafino, B.J., Dean, M., DeJong, C., Bardach, N.S., Kazi, D.S., Boscardin, W.J., Lin, G.A., Duseja, R., Mei, Y.J., Mehrotra, A. dan Dudley, R.A. (2016) 'Variation in quality of urgent health care provided during commercial virtual visits', *JAMA Internal Medicine*, 176(5), pp. 635–642 [online]. Tersedia pada: https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2015.8248.

Solimini, R., Busardò, F.P., Gibelli, F., Sirignano, A. dan Ricci, G. (2021) 'Ethical and legal challenges of telemedicine in the era of the COVID-19 pandemic', *Medicina*, 57(12), 1314 [online]. Tersedia pada: https://doi.org/10.3390/medicina57121314.

Stovel, R.G., Gabarin, N., Cavalcanti, R.B. dan Abrams, H. (2020) 'Curricular needs for training telemedicine physicians: a scoping review', *Medical Teacher*, 42(11), pp. 1234–1242 [online]. Tersedia pada: https://doi.org/10.1080/0142159X.2020.1799959.

Tanaka, M.J., Oh, L.S., Martin, S.D. dan Berkson, E.M. (2020) 'Telemedicine in the era of COVID-19: the virtual orthopaedic examination', *The Journal of Bone and Joint Surgery. American Volume*, 102(12), e57 [online]. Tersedia pada: https://doi.org/10.2106/JBJS.20.00609.

Wartiningsih, M., Silitonga, H.T.H., Djuari, L., Prajitno, S. dan Juliasih, N.N. (2023) *Komunikasi efektif dalam layanan kesehatan*. Bandung: Agiamedia.

Widiastuti dan Ropii, I. (2024) 'Implementasi telemedis di Indonesia: analisis hukum perlindungan hak pasien dan tenaga medis', *Iuris Studia: Jurnal Kajian Hukum*, 5(2), pp. 209–217 [online]. Tersedia pada: https://jurnal.bundamediagrup.co.id/index.php/iuris/article/view/561.

Yellowlees, P., Chan, S.R. dan Parish, M.B. (2015) 'The hybrid doctor–patient relationship in the age of technology—telepsychiatry consultations and the use of virtual space', *International Review of Psychiatry*, 27(6), pp. 476–489 [online]. Tersedia pada: https://doi.org/10.3109/09540261.2015.1082987.

Lampiran 1. Kuesioner tantangan layanan *telemedicine*

No	Pertanyaan	STS	TS	N	S	SS
1	Mempelajari dan memahami teknologi merupakan tantangan bagi saya dalam menerapkan layanan *telemedicine*.					
2	Hambatan yang muncul ketika memberikan layanan *telemedicine* merupakan tantangan bagi saya dalam menerapkan layanan *telemedicine* (koneksi terputus, informasi yang diberikan pasien kurang jelas, foto atau video yang dikirimkan pasien kurang jelas).					
3	Kemampuan klinis merupakan tantangan bagi saya dalam menerapkan layanan *telemedicine*.					
4	Kemampuan berkomunikasi merupakan tantangan bagi saya dalam menerapkan layanan *telemedicine*.					
5	Profesionalisme merupakan tantangan bagi saya dalam menerapkan layanan *telemedicine*.					
6	Mengetahui hukum yang berlaku merupakan tantangan bagi saya dalam menerapkan layanan *telemedicine*.					
7	Pengetahuan sejarah *telemedicine* merupakan tantangan bagi saya dalam menerapkan layanan *telemedicine*.					
8	Etika merupakan tantangan bagi saya dalam menerapkan layanan *telemedicine*.					
9	Menjamin privasi dan kerahasiaan data pasien merupakan tantangan bagi saya dalam menerapkan layanan *telemedicine*.					
10	Penelitian terkait *telemedicine* merupakan tantangan bagi saya dalam menerapkan layanan *telemedicine*					

Keterangan:
STS = Sangat Tidak Setuju
TS = Tidak Setuju
N = Netral
S = Setuju
ST = Sangat Setuju

Lampiran 2. Kuesioner tantangan layanan *telemedicine*

No	Pertanyaan	STS	TS	N	S	SS
1	Mempelajari dan memahami teknologi merupakan tantangan bagi saya dalam menerapkan layanan *telemedicine*.					
2	Hambatan yang muncul ketika memberikan layanan *telemedicine* merupakan tantangan bagi saya dalam menerapkan layanan *telemedicine* (koneksi terputus, informasi yang diberikan pasien kurang jelas, foto atau video yang dikirimkan pasien kurang jelas).					
3	Kemampuan klinis merupakan tantangan bagi saya dalam menerapkan layanan *telemedicine*.					
4	Kemampuan berkomunikasi merupakan tantangan bagi saya dalam menerapkan layanan *telemedicine*.					
5	Profesionalisme merupakan tantangan bagi saya dalam menerapkan layanan *telemedicine*.					
6	Mengetahui hukum yang berlaku merupakan tantangan bagi saya dalam menerapkan layanan *telemedicine*.					
7	Pengetahuan sejarah *telemedicine* merupakan tantangan bagi saya dalam menerapkan layanan *telemedicine*.					
8	Etika merupakan tantangan bagi saya dalam menerapkan layanan *telemedicine*.					
9	Menjamin privasi dan kerahasiaan data pasien merupakan tantangan bagi saya dalam menerapkan layanan *telemedicine*.					
10	Penelitian terkait *telemedicine* merupakan tantangan bagi saya dalam menerapkan layanan *telemedicine*					

Keterangan:
STS = Sangat Tidak Setuju
TS = Tidak Setuju
N = Netral
S = Setuju
ST = Sangat Setuju

PMJ
Prominentia Medical Journal
ISSN 2746-7856
E-ISSN 2746-5357

Lampiran 3. Hasil uji validitas *Pearson* pada sepuluh pernyataan tantangan

Variabel	r Hitung	r Tabel	Keterangan
Tantangan 1	0,662	0.207	valid
Tantangan 2	0,509	0.207	valid
Tantangan 3	0,668	0.207	valid
Tantangan 4	0,805	0.207	valid
Tantangan 5	0,885	0.207	valid
Tantangan 6	0,720	0.207	valid
Tantangan 7	0,648	0.207	valid
Tantangan 8	0,786	0.207	valid
Tantangan 9	0,755	0.207	valid
Tantangan 10	0,814	0.207	valid

Lampiran 4. Hasil uji reabilitas *Cronbach's Alpha* sepuluh pernyataan tantangan

Cronbach's Alpha	N	Keterangan
0,902	10	valid

Lampiran 5. Hasil uji validitas *Pearson* pada sepuluh pernyataan rekomendasi

Variabel	r Hitung	r Tabel	Keterangan
Tantangan 1	0,763	0.207	valid
Tantangan 2	0,814	0.207	valid
Tantangan 3	0,659	0.207	valid
Tantangan 4	0,779	0.207	valid
Tantangan 5	0,855	0.207	valid
Tantangan 6	0,773	0.207	valid
Tantangan 7	0,637	0.207	valid
Tantangan 8	0,780	0.207	valid
Tantangan 9	0,705	0.207	valid
Tantangan 10	0,719	0.207	valid

Lampiran 6. Hasil uji reabilitas *Cronbach's Alpha* sepuluh pernyataan rekomendasi

Cronbach's Alpha	N	Keterangan
0,901	10	valid