

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 *Telemedicine*

##### 2.1.1 Pengertian *Telemedicine*

Kata *telemedicine* berasal dari bahasa Yunani, yaitu kata *Tele* yang memiliki arti jauh dan *Medicus* yang berarti pelayanan kesehatan. Secara teori, *telemedicine* merupakan penyediaan layanan kesehatan jarak jauh dengan melakukan komunikasi antara penyedia layanan kesehatan dan mereka yang mencari bimbingan klinis serta dukungan dari para penyedia layanan kesehatan tersebut. Pada prinsipnya *telemedicine* merupakan layanan kesehatan yang dilaksanakan dengan cara jarak jauh atau tanpa tatap muka oleh tenaga medis dengan menggunakan teknologi informasi serta komunikasi berupa pelayanan konsultasi, diagnosa dan tindakan medis dengan tujuan untuk meningkatkan pelayanan kesehatan individu dan masyarakat (World Health Organization, 2020; Pusvitasari and Ayuningtyas, 2022).

Istilah *telemedicine* sering dikaitkan dengan istilah *e-health* ataupun *telehealth*. *Telemedicine* hanya merujuk pada layanan klinis, sedangkan *telehealth* mencakup baik layanan klinis maupun layanan nonklinis seperti pendidikan, administrasi, dan penelitian bidang medis. Sedangkan *e-health* digunakan pada istilah yang mencakup *telehealth*, rekam medis elektronik, dan komponen-komponen lain dalam kesehatan TI. Dari berbagai istilah tersebut, kesamaan dengan *telemedicine* adalah adanya pertukaran informasi mengenai kesehatan tanpa harus bertemu secara langsung (Widianto, 2017; Sholikhatin and Prasetyo, 2020).

Seiring berkembangnya teknologi, telah berkembang pula berbagai jenis bentuk *telemedicine*. Contohnya adalah berkembangnya *telemedicine* dengan *WAP-based* yang memanfaatkan telepon selular untuk menyediakan layanan kesehatan kepada orang lain, seperti konsultasi tekanan darah, konsultasi ritme denyut jantung serta membuat perencanaan janji konsultasi langsung dengan dokter. Kemudian ada juga layanan *telemedicine* yang menggunakan teknologi animasi dan video untuk pertolongan pertama pada luka ringan sehingga orang lain dapat dengan mandiri melakukan pertolongan pertama jika terjadi luka ringan. Video dan animasi pada *telemedicine* yang sifatnya edukatif seperti contoh tersebut sangat membantu masyarakat sehingga tidak perlu pergi ke pusat kesehatan terutama apabila jarak antara tempat tinggal atau tempat mereka menetap dan layanan kesehatan berjarak cukup jauh (Sholikhatin and Prasetyo, 2020).

### 2.1.2 Jenis-Jenis *Telemedicine*

Dalam pelaksanaannya, terdapat dua jenis konsep *telemedicine*, yaitu *real time (synchronous)* dan *store-and-forward (asynchronous)*. *Telemedicine* secara *real time (synchronous telemedicine)* bisa berbentuk sederhana seperti penggunaan telepon atau bentuk yang lebih kompleks seperti penggunaan robot bedah. *Synchronous telemedicine* memerlukan kehadiran kedua pihak pada waktu yang sama, untuk itu diperlukan media penghubung antara kedua belah pihak yang dapat menawarkan interaksi *real time* sehingga salah satu pihak bisa melakukan penanganan kesehatan (Anwar, 2013). Contohnya adalah pada penggunaan teknologi *teleotoscope* yang dapat memberikan fasilitas kepada seorang dokter untuk melihat ke dalam pendengaran pasien dalam jarak jauh (Widianto, 2017).

*Telemedicine* dengan *store-and-forward (asynchronous telemedicine)* mencakup pengumpulan data medis dan pengiriman data ini ke seorang dokter (spesialis) pada waktu yang tepat untuk evaluasi secara *offline*. Jenis *telemedicine* ini tidak memerlukan kehadiran kedua belah pihak dalam waktu yang sama. Spesialis yang biasanya menggunakan *asynchronous telemedicine* diantaranya, yaitu dermatolog, radiolog, dan patalog (Anwar, 2013).

### 2.1.3 Teknologi *Telemedicine*

*Telemedicine* terdiri dari teknologi keras dan teknologi lunak. Teknologi keras pada *telemedicine* terdiri dari (Widianto, 2017):

a. Jaringan komputer

Teknologi komputer merupakan teknologi yang dapat menghubungkan antarkomputer dalam berbagai tempat yang berbeda bahkan di seluruh dunia. Teknologi ini lebih dikenal dengan sebutan internet. Pada penggunaan *telemedicine*, jaringan ini digunakan sebagai alat komunikasi baik dengan jenis *synchronus* maupun *asynchronus*.

b. Satelit

Teknologi satelite adalah salah satu jenis teknologi jaringan nirkabel yang dapat mencapai daerah yang luas dan sulit dijangkau oleh jaringan kabel. Satelit berfungsi sebagai infrastruktur komunikasi sama seperti telepon. Dengan satelit, jangkauan *telemedicine* dapat diperluas menjadi lebih luas untuk mencakup daerah-daerah terpencil.

c. *Handphone*

Telepon seluler dapat terdiri dari *handphone* sebagai alat komunikasi berupa suara dan pesan (SMS). Terdapat pula *smartphone* yang mempunyai

fitur lebih canggih daripada *handphone* seperti MMS. Fasilitas tersebut memungkinkan untuk mengirim suara, gambar, dan juga video.

d. *Plug-play device*

Teknologi *plug-play device* ini membantu untuk menambahkan perangkat baru pada *personal computer* (PC). Setiap PC dilengkapi dengan berbagai *port* dan pada *port* ini perangkat baru dapat ditambahkan. Ada beberapa jenis *port*, diantaranya adalah serial *port* dan *pararel port*. *Port* tersebut merupakan peralatan multimedia untuk dihubungkan ke komputer sehingga memungkinkan untuk dilakukan *audio conference* maupun *video conference*.

e. Teknologi multimedia

Teknologi multimedia berkaitan dengan pengolahan media suara, gambar, dan video. Media-media tersebut berformat digital dan dikirimkan melalui saluran digital.

Selain teknologi keras, terdapat pula teknologi lunak yang mendukung *telemedicine* yang terdiri dari:

a. Teknologi *chatting* dan *conference*

*Chatting* adalah percakapan elektronik antara dua orang menggunakan komputer yang berbeda. Sedangkan *conference* adalah percakapan elektronik yang dilakukan oleh lebih dari dua orang di dalam sebuah forum yang sama. *Software apps* ini dapat berupa *Yahoo Messenger*, *Google Talk*, *Line*, *Whatsapp*, *Zoom*, *Google Meet*, dan sebagainya.

b. *Imaging processing*

Teknologi *image processing* adalah salah satu kajian yang dilakukan pada bidang perangkat lunak. Bidang tersebut mengkaji dan mempelajari teknik-

teknik pengolahan citra, termasuk memperbaiki citra gambar atau foto sebelum dikirim ke tempat lain.

c. *Data compression*

Teknik data *compression* merupakan teknik yang mengubah data berukuran besar menjadi jauh lebih kecil. Namun, perubahan data ini tidak menghilangkan informasi penting di dalamnya. Ada dua jenis teknik kompresi data, kompresi data yang masih dapat dibaca oleh perangkat biasa dan kompresi data yang memerlukan perangkat khusus untuk membacanya. Perangkat khusus ini menggunakan proses dekompresi.

#### 2.1.4 Praktik *Telemedicine* di Indonesia

Di Indonesia, dalam praktik pelayanan kesehatan, *telemedicine* telah digunakan baik melalui saluran komunikasi seperti telepon, internet, dan jaringan komunikasi lain dalam bentuk perawatan, diagnosis, konsultasi dan pengobatan serta pertukaran data kesehatan dan diskusi ilmiah jarak jauh. Pasien juga dapat menikmati layanan perawatan di rumah, memesan obat dan melakukan pemeriksaan laboratorium dengan konsep terpadu aplikasi seluler dengan jasa transportasi daring. BPJS kesehatan memiliki sistem komputasi yang memungkinkan fasilitas kesehatan tingkat pertama untuk melakukan rujukan pasien pada tingkat lanjut secara daring (Ganiem, 2021).

Regulasi mengenai *telemedicine* di Indonesia diatur dalam Permenkes No. 20 Tahun 2019. Dijelaskan dalam peraturan tersebut jenis pelayanan *telemedicine* di Indonesia meliputi teleradiologi, teleelektrokardiografi, teleultrasonografi, dan telekonsultasi. Secara garis besar, Permenkes No. 20 Tahun 2019 mengatur mengenai penyelenggaraan pelayanan *telemedicine* di fasilitas pelayanan

kesehatan yang terdiri dari jenis pelayanan yang diberikan, hak dan kewajiban antara fasilitas pelayanan kesehatan yang meminta konsultasi dan fasilitas pelayanan kesehatan yang memberikan konsultasi, pendanaan dari pelayanan *telemedicine* yang diberikan, dan pembinaan serta pengawasan (Andrianto, 2021).

Penggunaan *telemedicine* di Indonesia telah mengalami perkembangan yang cukup signifikan. Namun, masyarakat Indonesia masih banyak yang belum memanfaatkan teknologi *telemedicine* dengan baik. Hal tersebut dikarenakan hanya sedikit masyarakat Indonesia yang memahami teknologi *telemedicine*. Keadaan tersebut ditunjukkan dari data survei Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia yang menunjukkan pemanfaatan untuk mengakses pelayanan kesehatan hanya 0,9%. Meski demikian, pemerintah dan akademisi terus berupaya mengembangkan teknologi *telemedicine* ke masyarakat (Saputro *et al.*, 2021).

### **2.1.5 Kelebihan dan Kekurangan *Telemedicine***

Kelebihan utama dari *telemedicine* adalah penggunaan teknologi yang memperkecil keterbatasan jarak dan geografis khususnya untuk pelayanan medis yang ada di daerah terpencil dan mengalami kekurangan tenaga medis. Hal ini sangat sesuai dan bisa menjadi kepastian karena Indonesia mempunyai wilayah sangat luas yang terdiri dari ribuan pulau, dengan infrastruktur transportasi penghubung yang masih belum baik, serta mempunyai jumlah dokter yang sangat terbatas (Lestari, 2021).

Penggunaan *telemedicine* memiliki manfaat karena efektivitas biaya, dapat meningkatkan *outcome* kesehatan, dan mendorong kepuasan pasien yang memerlukan perawatan terutama pasien dengan penyakit kronis seperti diabetes melitus tipe 2 dan kanker. *Telemedicine* tersebut dapat dimanfaatkan untuk

mengkomunikasikan kebutuhan pasien mengenai konsultasi atas kondisi dirinya kepada dokter pada kondisi dimana pasien tidak dapat mengakses fasilitas kesehatan (Adnan, Miranti Dewi and Pramaningtyas, 2021).

Keterbatasan dari *telemedicine* di antaranya, yaitu kurangnya informasi kesehatan yang disampaikan tanpa melalui tatap muka sehingga dapat menurunkan kualitas pelayanan. Dalam hal diagnosis, dokter akan lebih baik dan lebih tepat jika dilakukan secara langsung antara dokter dan pasien. Kesalahan diagnosis oleh dokter akan berdampak pada kesehatan pasien. Oleh karena itu, pasien harus mendapatkan perlindungan hukum dalam penggunaan *telemedicine* (Lestari, 2021; Sari and Wirman, 2021).

## **2.2 Teori Penerimaan**

### **2.2.1 Pengertian Penerimaan**

Kata penerimaan berasal dari kata dasar ‘terima’ yang mendapat imbuhan pe- dan -an. Secara istilah, berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) kata ‘penerimaan’ merupakan jenis nomina (kata benda) yang memiliki lima pengertian, yaitu (1) proses, cara, perbuatan menerima, penyambutan, (2) sambutan, (3) perlakuan, (4) anggapan, pendapat, (5) besarnya uang yang diterima dari hasil penjualan (KBBI, 2020).

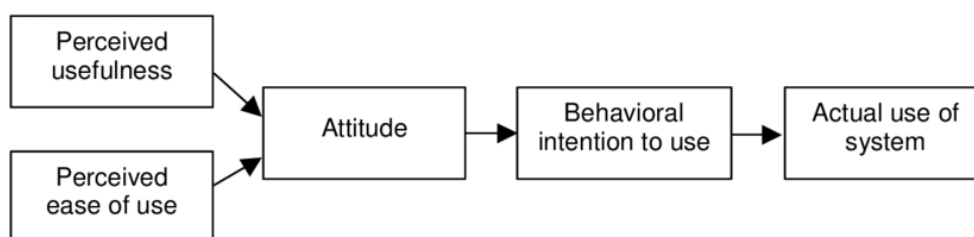
### **2.2.2 TAM (*Technology Acceptance Model*)**

Salah satu teori yang dapat menjelaskan tentang penerimaan suatu teknologi adalah model penerimaan teknologi atau *Thecnology Acceptance Model* (TAM). TAM merupakan salah satu metode yang sering digunakan untuk menjelaskan penerimaan terhadap penggunaan sistem teknologi informasi, serta digunakan

untuk memahami sikap pengguna terhadap teknologi yang digunakan. Teori yang diperkenalkan oleh Davis ini merupakan pengembangan teori dari *Theory of Reasoned Action* (TRA) oleh Ajzen dan Fishbein yang disesuaikan dengan model penerimaan sistem informasi oleh pemakainya. (Hidayat and Junianto, 2017; Permana, 2018).

TRA merupakan teori tindakan yang berdasarkan asumsi bahwa reaksi dan persepsi seseorang terhadap suatu hal akan menjadi penentu orang tersebut dalam bersikap dan berperilaku (Dewi and Santika, 2018). Dari TRA tersebut kemudian dikembangkan model TAM yang bertujuan untuk mengatasi celah atau gap pada model TRA sehingga dalam model TAM dijelaskan faktor-faktor yang berpengaruh atau mendorong pengguna untuk menggunakan teknologi (Napitupulu, 2017).

Model TAM berasal dari teori psikologi yang menjelaskan perilaku pengguna teknologi informasi berdasarkan kepercayaan (*belief*), sikap (*attitude*), niat (*intention*), dan hubungan perilaku pengguna (*user behavior relationship*) (Irawati, Rimawati and Pramesti, 2020). TAM menjelaskan bahwa penerimaan individu terhadap teknologi didasarkan pada dua variabel, yaitu persepsi kegunaan (*perceived usefulness*) dan persepsi kemudahan penggunaan (*perceived ease of use*). Kedua variabel tersebut akan berpengaruh kepada minat perilaku (*behavioral intention*) (Hunaifi, 2018).



**Gambar 2. 1** Metode TAM (Davis, 1989)

*Perceived usefulness* merupakan persepsi atau kepercayaan seseorang mengenai sejauh mana teknologi dapat memberikan bantuan kepada mereka dalam mencapai tujuan. *Perceived usefulness* dipengaruhi oleh kegunaan teknologi dan kemampuan teknologi dalam memenuhi kebutuhan penggunanya. Beberapa hal yang diukur dalam *perceived usefulness* antara lain, yaitu efektivitas teknologi, keuntungan teknologi, keterkaitan teknologi dengan tugas, dan relevansi teknologi (Permana, 2018; Wicaksono, 2022). Contoh nyata pengaruh persepsi kegunaan adalah apabila seseorang menilai kebermanfaatan yang tinggi pada sebuah aplikasi *telemedicine*, maka tingkat penggunaan aplikasi *telemedicine* akan tinggi pada kehidupan sehari-hari (Hardani *et al.*, 2023).

*Perceived ease of use* merupakan persepsi atau kepercayaan seseorang mengenai sejauh mana teknologi tersebut mudah untuk digunakan. Kemudahan tersebut berarti seseorang tidak mengalami kesulitan ataupun tidak membutuhkan usaha yang keras dalam menggunakan sistem teknologi. Beberapa hal yang diukur dalam *perceived ease of use* antara lain, yaitu mudah dipelajari, kemudahan penggunaan, dukungan teknis yang tersedia, dan ketersediaan sumber daya (Permana, 2018; Wicaksono, 2022). Contoh nyata persepsi kemudahan adalah apabila seseorang yang menggunakan *telemedicine* merasa bahwa *telemedicine* tersebut mudah untuk digunakan, baik dari fitur maupun tampilan yang mudah digunakan, maka orang tersebut akan menggunakannya (Ashary, Pradhanawati and Dewi, 2022).

Berdasarkan persepsi kegunaan dan kemudahan akan menimbulkan suatu sikap terhadap penggunaan (*attitude towards using*). Sikap terhadap teknologi akan berpengaruh terhadap perilaku pengguna (*attitude towards using*) dalam

menggunakan teknologi. Individu yang memiliki sikap positif terhadap teknologi cenderung memiliki niat dan kemauan yang lebih besar untuk menggunakan teknologi, sedangkan individu yang memiliki sikap negatif cenderung enggan atau sulit untuk menggunakan teknologi (Permana, 2018).

Sikap penggunaan akan berpengaruh terhadap minat untuk menggunakan (*behavioral intention to use*). *Behavioral intention use* diartikan sebagai suatu keinginan (niat) seseorang untuk melakukan sebuah perilaku tertentu. Perilaku tersebut merupakan sebuah tindakan yang dilakukan oleh seseorang. Dalam lingkup penggunaan teknologi, perilaku diartikan sebagai penggunaan sesungguhnya (*actual use*) dari teknologi karena penggunaan sesungguhnya tidak bisa diamati dengan pertanyaan (Singasatia and Melami, 2018).

Selain dua faktor utama TAM, terdapat beberapa faktor lain yang dipertimbangkan, yaitu *social influence* (pengaruh sosial), *trust* (kepercayaan), *facilitating conditions* (kondisi yang memfasilitasi), *subjective norm* (norma subjektif), *hedonic motivation* (motivasi hedonis), dan *price value* (nilai harga). *Social influence* diartikan sebagai pengaruh orang lain yang mempengaruhi penerimaan. *Trust* diartikan sebagai seberapa besar kepercayaan seseorang terhadap suatu teknologi. *Subjective norm* berdasarkan norma yang ada terhadap niat penggunaan. *Hedonic motivation* diartikan sebagai motivasi seseorang untuk menggunakan teknologi. *Price value* diartikan sebagai nilai harga dari teknologi tersebut. *Facilitating conditions* berkaitan dengan faktor-faktor yang mempengaruhi kemudahan penggunaan (Wicaksono, 2022).

Berbagai penelitian empiris sebelumnya telah menunjukkan bahwa TAM secara konsisten menjelaskan sebagian besar (sekitar 40%) variasi dalam niat dan

perilaku penggunaan, serta membuktikan bahwa TAM lebih baik dibandingkan model alternatif lainnya seperti *Theory of Reasoned Action* (TRA) ataupun Teori Rencana *Behavior* (TPB) (Kurniawan, Wardani and Widhayati, 2019).

