

BAB I PENDAHULUAN

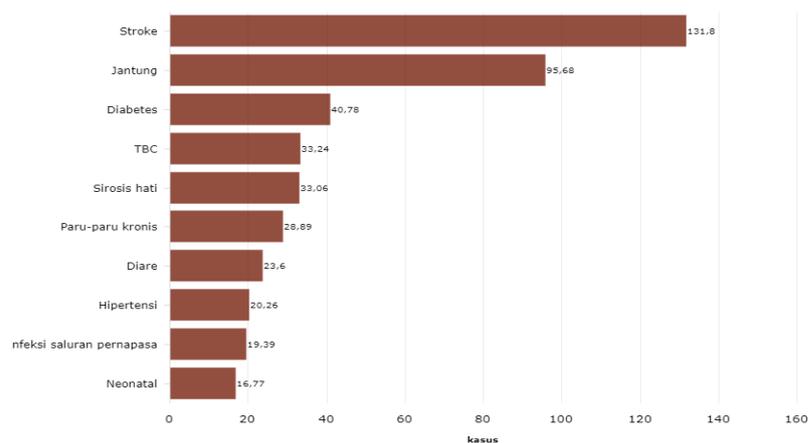
I.1 Latar Belakang

Kesehatan menjadi salah satu isu utama di dunia. PBB telah menetapkan tujuan pembangunan berkelanjutan atau *sustainable development goals* (SDGS) untuk memastikan kesehatan sebagai kunci utama pembangunan. Banyak negara berkembang, termasuk Indonesia, berinvestasi dalam sistem informasi kesehatan untuk meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan. Program Indonesia sehat dengan 3 pilar yakni paradigma sehat, pelayanan kesehatan, dan jaminan kesehatan nasional, diusung untuk mewujudkan SDGS dalam bidang kesehatan. Paradigma sehat merupakan suatu pendekatan yang mengutamakan konsep promosi dan pencegahan dalam penyediaan layanan kesehatan, serta memandang kesehatan sebagai elemen utama dalam proses pembangunan. Layanan kesehatan difokuskan pada peningkatan aksesibilitas dan kualitas. Dalam konteks pelayanan kesehatan primer, upaya promosi dan pencegahan menjadi fokus, dengan menggunakan pendekatan "*continuum of care*" dan intervensi berdasarkan risiko kesehatan, yang mencakup aspek pengelolaan klinis, manajemen, dan program kesehatan. Jaminan kesehatan nasional adalah komitmen pemerintah untuk menyediakan layanan kesehatan kepada seluruh penduduk dan juga warga asing yang tinggal di Indonesia (Bappenas, 2022).

E-health atau aplikasi kesehatan didefinisikan oleh organisasi kesehatan dunia sebagai penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang hemat biaya dan aman dalam mendukung kesehatan dan bidang yang berhubungan dengan kesehatan, termasuk layanan kesehatan, pengawasan kesehatan, literatur kesehatan, dan pendidikan kesehatan, pengetahuan, dan penelitian. Pemanfaatan teknologi dalam bidang kesehatan dapat meningkatkan kualitas layanan kesehatan dan menjadikannya lebih mudah diakses oleh masyarakat (WHO, 2019). Pemanfaatan *e-health* memerlukan tindakan strategis dan terpadu di tingkat nasional untuk memanfaatkan kapasitas yang ada sebaik-baiknya sekaligus memberikan landasan yang kokoh bagi investasi dan inovasi. *E-health* mengacu pada pemberian layanan kesehatan dengan dukungan berbagai teknologi informasi dan komunikasi, seperti catatan kesehatan elektronik, telemedis, sistem

pendukung keputusan klinis, dan sistem registrasi. Pemanfaatan *e-health* di Indonesia telah diterapkan sejak tahun 1985, dan berbagai inisiatif telah dilaksanakan untuk meningkatkan akses terhadap layanan kesehatan (Cahaya dkk., 2017). Perkembangan *e-health* di Indonesia diharapkan dapat memudahkan akses layanan kesehatan bagi lebih dari 260 juta masyarakat yang tinggal di 17.504 pulau di tanah air (Deloitte, 2019).

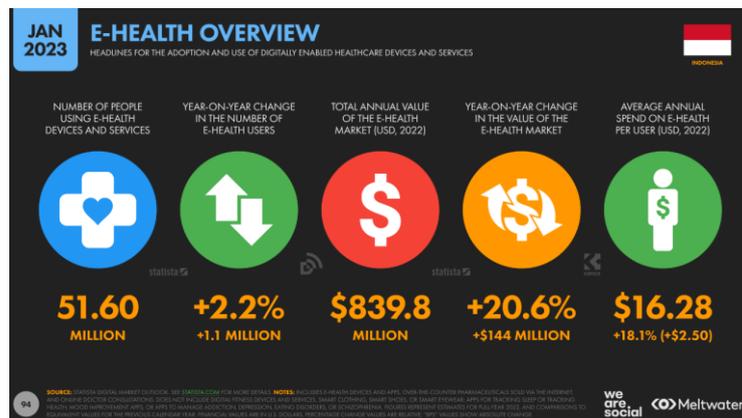
Guna meningkatkan adopsi *e-health* di Indonesia, pemerintah telah mengambil langkah melalui Kementerian Kesehatan Republik Indonesia dengan menerbitkan peraturan Nomor 36 tahun 2009 tentang kesehatan pasal 168. Pasal ini menekankan perlunya informasi kesehatan untuk melaksanakan upaya kesehatan secara efektif dan efisien, dengan penekanan pada penggunaan sistem informasi kesehatan yang melibatkan berbagai sektor. Selanjutnya, pemerintah juga menerbitkan peraturan seperti Permenkes Nomor 269 tahun 2008 tentang rekam medis, peraturan menteri kesehatan Nomor 82 tahun 2013 tentang sistem informasi manajemen rumah sakit, dan peraturan pemerintah Republik Indonesia nomor 46 tahun 2014 tentang sistem informasi kesehatan. Semua peraturan ini merupakan langkah awal dalam mewujudkan *e-health* di Indonesia dan juga bertujuan untuk mendorong pemangku kepentingan terkait untuk mengadopsi *e-health*.



Gambar I.1 Penyebab kematian tertinggi di Indonesia

Sumber: *World Health Organization (WHO)*, 2019

Kebutuhan akan pelayanan kesehatan yang memadai di Indonesia sangat besar, mengingat pertumbuhan jumlah penduduk yang terus meningkat dan keragaman geografis wilayah Indonesia. Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2019 seperti disajikan pada Gambar I.1, stroke menempati peringkat pertama dengan tingkat kematian sebanyak 131,8 kasus per 100 ribu penduduk, diikuti oleh jantung iskemik atau penyebab serangan jantung yang menduduki peringkat kedua dengan 95,68 kasus. Di urutan ketiga, terdapat diabetes melitus dengan angka sebanyak 40,78 kasus, sementara urutan terakhir ditempati oleh *neonatal* atau kematian bayi baru lahir sebesar 16,77 kasus. Berdasarkan laporan dari WHO, kesimpulan yang dapat diambil adalah tingkat kualitas kesehatan penduduk Indonesia masih tergolong rendah. Namun, laporan juga mencatat adanya peningkatan yang berkelanjutan dalam kualitas kesehatan dibandingkan dengan tahun-tahun sebelumnya, menunjukkan adanya upaya perbaikan dalam sistem perawatan kesehatan dan faktor-faktor terkait (WHO, 2019)

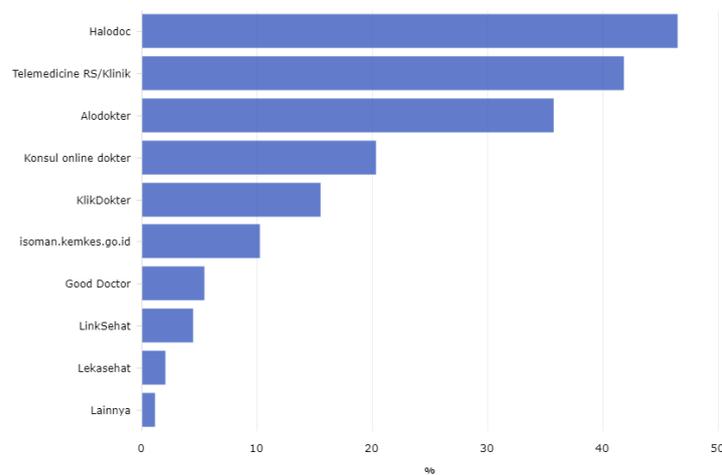


Gambar I.2 Penggunaan aplikasi kesehatan di indonesia

Sumber: (Meltware, 2023)

Sejalan dengan perkembangan internet yang semakin pesat didukung oleh kemajuan teknologi informasi dan komunikasi memberikan pengaruh positif pada sektor kesehatan. Hal ini membantu meningkatkan efektivitas dan efisiensi layanan kesehatan, sambil tetap menjaga kualitas pelayanan kepada masyarakat. Salah satu inovasi dalam bidang kesehatan yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi adalah aplikasi kesehatan, yang merupakan platform

alternatif untuk membantu masyarakat mendapatkan dan mengoptimalkan akses konsultasi terkait gaya hidup dan kesehatan. Laporan yang dilakukan Meltware seperti pada Gambar I.2 mengenai aplikasi kesehatan di Indonesia menunjukkan terdapat 51,6 juta pengguna aplikasi kesehatan, adanya kenaikan sebesar 2,2% atau sebesar 1,1 juta pengguna dibanding tahun 2022. Kenaikan juga terjadi pada nilai pasar aplikasi kesehatan sebesar 20,6% atau sebesar 144 juta USD sehingga total pada tahun 2023 menjadi 839 juta USD (Meltware, 2023).



Gambar I.3 Layanan kesehatan yang digunakan di Indonesia

Sumber: Katadata Insight Center (KIC), 2022

Pandemi covid-19 telah mendorong peningkatan minat terhadap layanan medis *online* atau *telemedicine*. Hal ini terjadi karena banyak pasien yang menghadapi keterbatasan untuk berobat secara langsung ke rumah sakit dalam situasi pandemi. Sebagai akibatnya, sejumlah layanan *telemedicine* telah berkembang pesat di Indonesia dengan menawarkan beragam fitur yang memenuhi kebutuhan masyarakat. Tidak hanya layanan swasta, bahkan fasilitas kesehatan milik pemerintah pun telah bertransisi ke ranah *online* sejak pandemi covid-19. Menurut hasil survei dari Katadata Insight Center seperti pada Gambar 1.3, halodoc merupakan layanan *telemedicine* yang paling banyak digunakan oleh masyarakat Indonesia dengan persentase sebesar 46,5%. Layanan *telemedicine* yang disediakan oleh rumah sakit atau klinik menempati peringkat kedua dalam hal penggunaan oleh masyarakat Indonesia, yaitu sebesar 41,8%. Selanjutnya,

sebanyak 35,7% responden menggunakan layanan *telemedicine* alodokter. Selain itu, 20,3% responden melakukan konsultasi langsung dengan dokter secara *online*, sementara 15,5% responden menggunakan layanan *telemedicine* klikdokter. Ini menunjukkan adanya pergeseran signifikan dalam cara masyarakat mengakses layanan kesehatan selama pandemi, dengan *telemedicine* menjadi pilihan utama bagi banyak masyarakat (Annur, 2022).

Akan tetapi, salah satu permasalahan kesehatan yang dihadapi saat ini di Indonesia menurut Daniel Oscar Baskoro, COO transformasi digital Kementerian Kesehatan RI, menyatakan adanya fragmentasi data kesehatan. Hal ini terjadi karena banyaknya penerapan aplikasi kesehatan dan keterbatasan dalam peraturan-peraturan yang mengatur standardisasi dan pertukaran data kesehatan. Berdasarkan hasil pemetaan yang dilakukan oleh Kementerian Kesehatan RI, saat ini terdapat lebih dari 400 aplikasi kesehatan yang dikembangkan oleh pemerintah pusat dan daerah. Dalam jangka panjang, layanan kesehatan digital akan membantu meningkatkan efisiensi operasional sistem dan organisasi dalam memberikan pelayanan kesehatan yang lebih kuat (Andy, 2023).

Berdasarkan laporan Meltware (2023), meskipun terjadi peningkatan dalam jumlah pengguna dan nilai pasar aplikasi kesehatan, tingkat adopsi aplikasi kesehatan di Indonesia masih belum maksimal. Persentase penggunaan hanya meningkat sebesar 2,2% dari tahun sebelumnya, dengan total pengguna sebanyak 51,6 juta, jauh lebih rendah dibandingkan dengan populasi Indonesia yang melebihi 270 juta jiwa. Wang & Qi (2021) dalam penelitiannya mengatakan dalam konteks penggunaan aplikasi atau teknologi, perilaku individu dipengaruhi oleh berbagai faktor. Pada dimensi individu, karakteristik dan motivasi demografis seseorang berperan penting dalam menentukan cara pengguna berinteraksi dengan teknologi. Selain itu, atribut sosial, seperti pengaruh dari lingkungan sosial, kredibilitas sumber informasi, serta aspek-aspek hukum dan regulasi juga dapat memengaruhi perilaku pengguna. Dalam dimensi desain aplikasi, berbagai faktor memainkan peran kunci dalam memengaruhi cara pengguna berinteraksi dengan teknologi. Fungsionalitas aplikasi, persepsi kemudahan penggunaan dan kegunaan (*usability*), aspek keamanan, dan biaya

yang terkait dengan penggunaan aplikasi menjadi faktor-faktor utama yang dapat memengaruhi penerimaan dan penggunaan teknologi oleh individu. Keseluruhan desain aplikasi juga berperan penting dalam menciptakan pengalaman pengguna yang positif. Aljohani & Chandran (2021) dalam penelitiannya mengatakan, faktor yang didapatkan adalah faktor teknis, individual, sosial/budaya, keamanan, dan kesehatan. Dengan dasar tersebut dan temuan dari seluruh studi yang telah dilakukan, tergambar sejauh mana dampak signifikan faktor-faktor adopsi terhadap ketahanan pengguna dalam memanfaatkan teknologi kesehatan, khususnya pada faktor teknis.

Penelitian ini menggunakan *Natural Language Processing* (NLP). NLP dalam bentuk yang paling sederhana, merupakan kemampuan komputer atau sistem untuk sepenuhnya memahami bahasa manusia dan memprosesnya dengan cara yang mirip dengan cara manusia melakukannya. Dengan kemampuan ini, NLP memungkinkan komputer untuk mengenali ucapan sebagaimana yang dilakukan oleh manusia (Goyal dkk., 2018). Kemampuan mendalam dalam NLP memiliki potensi besar dalam mengatasi masalah yang muncul dalam klasifikasi teks. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa menggabungkan dua atau lebih metode tersebut dapat secara signifikan meningkatkan kinerja dan memberikan hasil yang lebih unggul dalam tugas-tugas klasifikasi teks (Lavanya & Sasikala, 2021).

Algoritma yang digunakan dalam penelitian ini adalah LSTM atau *Long Short-Term Memory*. LSTM adalah sebuah sistem penyimpanan data yang memiliki kemampuan unik untuk memproses, memprediksi, dan mengklasifikasikan informasi yang telah disimpan dalam jangka waktu yang sangat panjang. Selanjutnya, data akan diperoleh melalui wawancara langsung dengan responden yang menggunakan aplikasi kesehatan. Pendekatan wawancara dipilih karena dianggap sebagai metode yang efektif, memungkinkan peneliti, baik yang sudah berpengalaman maupun pemula, untuk memperoleh wawasan mendalam dari pengalaman langsung pengguna aplikasi kesehatan serta mengumpulkan data yang dibutuhkan untuk penelitian (Bolderston, 2012).

Melalui penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang substansial dalam kemajuan aplikasi kesehatan di Indonesia. Dengan demikian, dapat tercipta solusi-solusi inovatif yang mampu meningkatkan kualitas hidup masyarakat, serta menciptakan lingkungan yang mendukung kesejahteraan secara menyeluruh. Dengan fokus pada peningkatan aksesibilitas, efisiensi, dan efektivitas layanan kesehatan pada aspek teknis, penelitian ini diarahkan untuk membantu membangun fondasi yang kuat menuju masyarakat Indonesia yang lebih sehat dan sejahtera.

I.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, kesehatan menjadi perhatian serius di Indonesia. Dapat dilihat bahwa permintaan untuk aplikasi kesehatan terus meningkat tiap tahunnya. Namun, masih banyak kendala terkait penerimaan aplikasi kesehatan di Indonesia, sehingga penting untuk memahami bagaimana masyarakat melihat, memilih, dan mempercayai fitur-fitur teknis pada aplikasi kesehatan. Hal ini sangat krusial untuk menilai adopsi dan penerimaan masyarakat terhadap solusi kesehatan digital, dengan mempertimbangkan perspektif dan kebutuhan masyarakat secara efektif dan menciptakan solusi *e-Health* yang lebih baik sesuai dengan preferensi teknis yang diinginkan oleh masyarakat Indonesia. Setelah merinci permasalahan ini, langkah selanjutnya adalah mencari solusi dengan menggunakan algoritma *Long Short Term Memory* (LSTM) untuk mengklasifikasikan faktor-faktor yang memengaruhi adopsi aplikasi kesehatan.

I.2.1 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah yang sudah diuraikan, tujuan penelitian ini adalah mengklasifikasikan aplikasi kesehatan berdasarkan aspek teknis dengan menggunakan algoritma *Long short term memory* (LSTM). Dengan pemahaman yang mendalam terhadap faktor adopsi pengguna, pengembang aplikasi kesehatan dapat mengoptimalkan fitur-fitur aplikasi sehingga lebih responsif, relevan, dan sesuai dengan ekspektasi serta kebutuhan para pengguna.

I.3 Batasan Penelitian

Pembatasan dalam penelitian ini muncul berdasarkan pada tingkat kebutuhan sesuai dengan masalah yang akan dibahas. Batasan dan ruang lingkup yang menjadi fokus dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengambilan data dilakukan dengan teknik wawancara kepada pengguna aplikasi kesehatan.
2. Pengambilan data dalam penelitian ini difokuskan pada aplikasi kesehatan yang berfokus pada ibu dan anak, seperti Teman Bumil, Prima, dan aplikasi sejenisnya. Selain itu, aplikasi lain yang menjadi fokus pengambilan data termasuk Halodoc, Alodokter, KlikDokter, dan aplikasi serupa.
3. Faktor adopsi yang dijadikan fokus pembahasan adalah aspek teknis.

I.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang bisa diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Secara Teoritis

Penelitian ini memberikan kontribusi yang berharga dalam pemahaman teoritis terkait klasifikasi faktor adopsi pengguna terhadap aplikasi kesehatan serta menjadi dasar bagi pengembangan teori-teori yang terkait dengan persepsi pengguna dalam konteks faktor teknis pada teknologi kesehatan. Secara teoritis, manfaat penelitian ini mencakup pemberian wawasan mendalam mengenai faktor-faktor yang memengaruhi adopsi teknologi kesehatan oleh pengguna, serta memberikan pemahaman terperinci tentang penerapan algoritma *Long Short Term Memory* dalam klasifikasi aplikasi kesehatan. Selain itu, penelitian ini memberikan dasar yang kuat untuk pengembangan aplikasi yang lebih responsif terhadap kebutuhan pengguna di bidang kesehatan.

2. Manfaat Secara Praktis

Penelitian ini memberikan wawasan yang lebih mendalam kepada penyedia layanan aplikasi kesehatan, dengan tujuan meningkatkan dan mengoptimalkan fitur-fitur aplikasi guna meningkatkan kualitas layanan

kepada pengguna. Manfaat lain dari penelitian ini adalah memberikan saran kepada pengembang aplikasi kesehatan untuk memperbaiki aspek-aspek tertentu berdasarkan hasil klasifikasi aplikasi kesehatan berdasarkan faktor teknis. Selain itu, penelitian ini dapat berkontribusi dalam meningkatkan pengalaman pengguna atau masyarakat ketika menggunakan aplikasi kesehatan, dengan memahami preferensi, harapan, dan kebutuhan pengguna, yang pada dasarnya dapat meningkatkan kepuasan dan kepercayaan pengguna terhadap aplikasi tersebut.

I.5 Sistematika Penulisan

Penelitian ini disusun dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Pada bab ini berisi uraian mengenai permasalahan, latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab II Tinjauan Pustaka

Bagian ini mengulas kajian literatur yang relevan dengan isu penelitian serta menguraikan temuan-temuan dari penelitian terdahulu. Setidaknya terdapat lebih dari satu metodologi atau kerangka kerja yang dipertimbangkan untuk mengatasi masalah yang dihadapi dengan tujuan yang ingin dicapai. Pada bagian akhir bab, evaluasi terhadap pilihan metodologi atau kerangka kerja dijabarkan untuk menetapkan pendekatan yang akan diterapkan dalam penelitian.

Bab III Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian merupakan rencana strategis dan serangkaian langkah yang akan dilakukan dalam penelitian untuk menjawab pertanyaan yang telah dirumuskan sebelumnya. Penyusunan metodologi penelitian harus dilakukan secara kritis untuk memastikan bahwa metode dipilih sesuai dengan tujuan penelitian. Pada bab ini, dijelaskan secara detail langkah-langkah penelitian yang meliputi: tahap merumuskan masalah penelitian, merumuskan hipotesis,

mengembangkan model penelitian, mengidentifikasi variabel penelitian, menyusun kuesioner penelitian, merancang proses pengumpulan dan pengolahan data, melakukan uji instrumen, serta merancang analisis pengolahan data.

Bab V Hasil dan Evaluasi

Pada bab ini, disampaikan hasil rancangan, temuan, analisis, dan pengolahan data. Selain itu, bab ini juga memuat tentang validasi atau verifikasi hasil penelitian, sehingga dapat dipastikan apakah hasil tersebut telah secara efektif mengatasi masalah atau mengurangi kesenjangan antara kondisi saat ini dan target yang ingin dicapai. Analisis sensitivitas juga dapat diterapkan dalam bab ini untuk memperoleh pemahaman yang lebih dalam tentang kemungkinan penerapan hasil penelitian secara spesifik dalam konteks penelitian dan secara umum dalam konteks yang serupa. Di samping itu, metode-evaluasi lainnya dapat digunakan untuk memvalidasi hasil Tugas Akhir sesuai dengan kebutuhan. Secara menyeluruh, bab ini memberikan gambaran terperinci mengenai hasil penelitian dan implikasinya terhadap tujuan penelitian.

Bab VI Kesimpulan dan Saran

Di bab ini, akan disajikan kesimpulan dari hasil penelitian serta jawaban terhadap pertanyaan penelitian yang diajukan pada bagian pendahuluan. Saran-saran untuk penelitian selanjutnya juga akan dikemukakan di bab ini.