



Tingkat Kepuasan dan Usability Chatbot Diabetes Friend sebagai Media Edukasi bagi Pasien Diabetes Mellitus di Wilayah Kerja Puskesmas Kota Timur

Fakhriatul Falah¹, Misrawatie Goi²

¹Jurusan Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Gorontalo

²Jurusan Gizi, Poltekkes Kemenkes Gorontalo

fakhriatulfalah@poltekkesgorontalo.ac.id

Abstrak

Diabetes Mellitus merupakan penyakit kronis yang terus mengalami peningkatan jumlah kasus dan memerlukan pengelolaan jangka panjang melalui perawatan diri yang konsisten. Keberhasilan pengendalian penyakit sangat dipengaruhi oleh kemampuan pasien dalam menerapkan pola makan sehat, aktivitas fisik teratur, kepatuhan terhadap terapi, serta pemantauan kadar glukosa darah. Namun, keterbatasan akses edukasi kesehatan dan kurangnya pendampingan berkelanjutan sering menjadi kendala dalam meningkatkan pengetahuan dan perilaku self-care pasien. Pemanfaatan teknologi digital, khususnya chatbot berbasis kecerdasan buatan, menawarkan solusi edukasi yang lebih mudah diakses, interaktif, dan tersedia kapan saja. Penelitian ini bertujuan menilai tingkat usability chatbot "Diabetes Friend" sebagai media edukasi kesehatan bagi penderita Diabetes Mellitus. Penelitian menggunakan desain pra-eksperimental dengan pendekatan one-shot case study yang melibatkan 40 responden yang dipilih secara purposive sampling. Setelah menggunakan chatbot, responden diminta mengisi instrumen System Usability Scale (SUS) untuk mengevaluasi kemudahan penggunaan, efektivitas, efisiensi, dan kepuasan pengguna. Hasil penelitian menunjukkan nilai rata-rata SUS sebesar 85,7 yang termasuk kategori acceptable dengan tingkat penerimaan sangat baik. Temuan ini mengindikasikan bahwa chatbot mudah dipelajari, mudah dioperasikan, nyaman digunakan, dan mampu membantu pengguna memperoleh informasi mengenai pengelolaan Diabetes Mellitus. Tingginya skor usability juga menunjukkan bahwa sistem dapat diterima oleh pengguna dengan berbagai karakteristik. Dengan demikian, chatbot "Diabetes Friend" dinilai layak sebagai media edukasi kesehatan digital dan berpotensi mendukung peningkatan akses informasi serta praktik perawatan diri penderita Diabetes Mellitus secara berkelanjutan.

Kata kunci: Diabetes Mellitus, Chatbot, Usability, Media Edukasi

1. Latar Belakang

Berikut ini Diabetes Mellitus merupakan salah satu penyakit tidak menular dengan prevalensi yang terus meningkat secara global maupun nasional. Diabetes Mellitus adalah suatu gangguan metabolisme glukosa yang mengakibatkan permasalahan pada kontrol glukosa sehingga kadar gula darah menjadi tinggi. Tujuan pengobatan Diabetes Mellitus akan berhasil bila penatalaksanaan diabetes dilakukan berdasarkan kemampuan pasien untuk memulai dan melakukan tindakan secara mandiri melalui aktivitas self-care atau dikenal dengan perawatan diri. Kemampuan pasien Diabetes Mellitus dalam menjalankan perawatan diri yang tepat dan sukses berhubungan erat dengan angka morbiditas dan mortalitas dan secara signifikan mempengaruhi produktivitas dan kualitas hidup (1)

Penderita Diabetes Mellitus di Indonesia setiap tahunnya semakin meningkat. Indonesia menempati urutan ke-6 dari sepuluh negara dengan jumlah pasien diabetes tertinggi, yakni 10,3 juta pasien per tahun 2017 dan diperkirakan akan meningkat menjadi 16,7 juta pasien per tahun 2045 (2). Gorontalo menempati urutan ke-7 angka penderita Diabetes Mellitus dari 35 Provinsi di Indonesia dengan prevalensi yang meningkat dari 1,3 % pada tahun 2013 menjadi 2,4 % pada tahun 2018 (3). Salah satu upaya untuk meningkatkan self care management pada pasien Diabetes Mellitus adalah dengan memberikan dukungan Media edukasi yang dapat memberikan support jangka panjang pada pasien Diabetes Mellitus.

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, penggunaan chatbot dalam bidang kesehatan mulai berkembang sebagai media edukasi interaktif. Kemudahan penggunaan menjadi faktor penting dalam penerimaan

teknologi oleh pasien, terutama pada kelompok usia dewasa dan lansia. Antarmuka yang sederhana dan interaktif memungkinkan pengguna untuk mengakses informasi tanpa kesulitan. Efisiensi chatbot dalam memberikan respon cepat juga menjadi keunggulan dibandingkan metode edukasi konvensional. Selain itu, chatbot dapat diakses kapan saja sehingga mendukung peningkatan literasi kesehatan pasien.

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa perubahan besar dalam berbagai sektor kehidupan, termasuk bidang kesehatan. Transformasi digital di bidang kesehatan tidak hanya berfokus pada sistem administrasi dan rekam medis elektronik, tetapi juga mencakup pengembangan media edukasi dan komunikasi yang mampu meningkatkan akses masyarakat terhadap informasi kesehatan. Salah satu inovasi yang berkembang pesat dalam beberapa tahun terakhir adalah penggunaan **chatbot** sebagai sarana komunikasi dan edukasi kesehatan. Kehadiran chatbot memberikan alternatif baru dalam penyampaian informasi yang lebih cepat, mudah diakses, serta mampu menjangkau pengguna kapan saja tanpa dibatasi oleh waktu dan tempat.

Chatbot merupakan kepanjangan dari chatterbot atau robot yang akan membalas chat-chat dengan isi tertentu. Chatterbot (disebut juga chatbot atau bots) merupakan sebuah program komputer yang dirancang untuk menyimulasikan percakapan intelektual dengan satu atau lebih manusia baik secara audio maupun teks (4). Teknologi ini memungkinkan pengguna berinteraksi dengan sistem melalui pesan teks maupun suara menggunakan bahasa yang alami (*natural language*). Melalui kemampuan tersebut, chatbot dapat memberikan respons secara otomatis terhadap pertanyaan atau perintah yang diberikan oleh pengguna. Berbeda dengan sistem informasi konvensional yang bersifat statis, chatbot mampu menciptakan pengalaman komunikasi yang lebih interaktif karena pengguna dapat memperoleh jawaban secara langsung sesuai dengan kebutuhan informasinya.

Secara teknis, chatbot bekerja dengan memanfaatkan berbagai teknologi seperti *Natural Language Processing* (NLP), kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*), serta basis data yang berisi berbagai informasi yang telah diprogram sebelumnya. Kombinasi teknologi tersebut memungkinkan chatbot memahami maksud pertanyaan pengguna, mengolah informasi yang tersedia, dan memberikan jawaban yang relevan dalam waktu singkat. Kemampuan ini menjadikan chatbot sebagai salah satu bentuk inovasi digital yang potensial untuk diterapkan dalam pelayanan kesehatan, terutama dalam mendukung komunikasi antara fasilitas pelayanan kesehatan dengan pasien.

Dalam konteks pelayanan kesehatan, chatbot merupakan sistem berbasis automasi yang dirancang untuk memfasilitasi komunikasi dua arah antara pasien dan sistem layanan kesehatan tanpa memerlukan interaksi langsung dengan tenaga kesehatan. Teknologi ini memungkinkan komunikasi dua arah antara pasien dan sistem rumah sakit tanpa memerlukan interaksi langsung dengan petugas (5). Pengguna dapat memperoleh informasi mengenai penyakit, pengobatan, jadwal kontrol, gaya hidup sehat, hingga berbagai informasi kesehatan lainnya hanya melalui perangkat digital yang terhubung dengan internet. Dengan demikian, chatbot mampu membantu mengatasi berbagai kendala yang sering dihadapi dalam pelayanan kesehatan, seperti keterbatasan waktu konsultasi, tingginya beban kerja tenaga kesehatan, serta terbatasnya akses masyarakat terhadap sumber informasi kesehatan yang terpercaya.

Pemanfaatan chatbot di bidang kesehatan semakin relevan seiring dengan meningkatnya penggunaan smartphone dan internet di masyarakat. Saat ini, sebagian besar masyarakat telah terbiasa menggunakan aplikasi percakapan digital dalam kehidupan sehari-hari, sehingga interaksi dengan chatbot menjadi lebih mudah diterima dibandingkan dengan penggunaan aplikasi yang memerlukan keterampilan teknis yang kompleks. Selain itu, chatbot dapat beroperasi selama 24 jam sehingga memungkinkan pengguna memperoleh informasi kesehatan kapan pun dibutuhkan tanpa harus menunggu jam pelayanan fasilitas kesehatan. Kondisi ini menjadikan chatbot sebagai media edukasi yang praktis, efisien, dan memiliki potensi besar untuk meningkatkan literasi kesehatan masyarakat.

Penelitian oleh (Rijayanti et al., 2026) menemukan chatbot cukup efektif sebagai media edukasi Kesehatan mental pada remaja (6), sementara penelitian (Annisa Salsabila, 2023) menemukan media edukasi chatbot efektif dalam meningkatkan pengetahuan pasien dengan hipertensi (7). Meskipun telah dikaji dalam beberapa penelitian, penggunaan chatbot khusus untuk penderita diabetes belum banyak diteliti di Indonesia sehingga memerlukan penelitian untuk mengevaluasi kegunaan atau usabilitynya. Chatbot "Diabetes Friend" dirancang untuk memberikan informasi terkait manajemen perawatan diri Diabetes Mellitus secara cepat, mudah diakses, dan berbasis kebutuhan pengguna.

Efektivitas teknologi ini sangat bergantung pada tingkat usability yang dimiliki. Usability mengacu pada sejauh mana suatu sistem dapat digunakan oleh pengguna secara efektif, efisien, dan memuaskan. Oleh karena itu, diperlukan evaluasi usability dan tingkat kepuasan responden untuk memastikan bahwa chatbot dapat diterima dan digunakan secara optimal oleh pasien.

2. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah *pre-experimental design* dengan pendekatan *one shot case study*. Penelitian ini dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Kota Timur Kota Gorontalo. Jumlah sampel yang diambil adalah 40 orang melalui metode penarikan sampel *purposive sampling*. Adapun kriteria inklusi sampel adalah bersedia menjadi responden, handphone yang digunakan berbasis android dan memiliki fitur whatsapp. Instrumen pengukuran kepuasan responden menggunakan dengan kuisisioner SUS (*System Usability Scale*) dengan memberikan kuisisioner 10 pertanyaan kepada responden dengan 5 point scale dimulai dari “sangat setuju” hingga “Sangat tidak setuju” yang masing-masing memiliki rentang skor 1 sampai 5. Kuisisioner ini diadaptasi dari penelitian yang dilakukan oleh Alfatoni (2020) dan telah melalui uji reliabilitas dengan nilai Cronbach’s Alpha > 0,06 dan validitas dengan nilai pearson correlation >0,361 dengan jumlah sampel uji 40 orang responden (8)

3. Hasil dan Diskusi

Dari penelitian yang dilakukan, proporsi responden berdasarkan jenis kelamin, pekerjaan, pendidikan dan usia dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia, Pekerjaan dan Tingkat Pendidikan

Variabel	N	%
Usia		
46-55 tahun	30	75
56-65 tahun	10	25
Pekerjaan		
Pekerja Kantoran	9	25
Ibu Rumah Tangga	28	68,75
Pensiunan	3	6,25
Tingkat Pendidikan		
SMP	10	25
SMA	17	42,5
Sarjana	13	32,5
Jenis Kelamin		
Perempuan	35	87,5
Laki-laki	5	12,5

Berdasarkan hasil penelitian yang ditampilkan pada tabel di atas, mayoritas responden berada pada kelompok usia 46–55 tahun, berjenis kelamin perempuan, dan memiliki pekerjaan sebagai ibu rumah tangga. Komposisi karakteristik responden ini menunjukkan bahwa kelompok dewasa madya merupakan pengguna dominan dalam penelitian ini, yang secara umum memiliki kebutuhan cukup tinggi terhadap informasi kesehatan karena mulai meningkatnya risiko berbagai masalah kesehatan pada usia tersebut. Selain itu, dominasi responden perempuan, khususnya ibu rumah tangga, menggambarkan bahwa perempuan sering kali berperan sebagai pengambil keputusan terkait kesehatan keluarga sehingga memiliki ketertarikan yang lebih besar terhadap media edukasi kesehatan yang mudah diakses dan digunakan. Hasil analisis lebih lanjut menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada tingkat kepuasan pengguna berdasarkan kategori usia, pekerjaan, tingkat

pendidikan, maupun jenis kelamin. Temuan ini mengindikasikan bahwa chatbot sebagai media edukasi kesehatan mampu diterima secara baik oleh berbagai kelompok demografis tanpa memandang karakteristik individu tertentu. Dengan kata lain, tingkat kepuasan pengguna terhadap chatbot relatif merata sehingga teknologi ini memiliki potensi untuk digunakan secara luas pada berbagai lapisan masyarakat. Hasil tersebut juga menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi chatbot tidak hanya bergantung pada faktor demografis pengguna, tetapi lebih dipengaruhi oleh kualitas desain sistem dan kemudahan akses yang diberikan.

Tidak adanya perbedaan tingkat kepuasan berdasarkan usia dapat dijelaskan oleh desain chatbot yang mengutamakan prinsip kemudahan penggunaan (*user-friendly*). Chatbot dirancang dengan tampilan yang sederhana, navigasi yang jelas, serta penggunaan bahasa yang mudah dipahami oleh pengguna dari berbagai rentang usia. Alur percakapan yang sistematis dan respons yang diberikan secara langsung membantu pengguna memperoleh informasi yang dibutuhkan tanpa harus memiliki kemampuan teknologi yang tinggi. Kondisi ini memungkinkan pengguna yang berusia lebih tua tetap dapat memanfaatkan chatbot dengan nyaman dan efektif. Temuan ini menunjukkan bahwa apabila suatu teknologi kesehatan dirancang dengan mempertimbangkan kebutuhan pengguna, maka hambatan yang sering dikaitkan dengan faktor usia dapat diminimalkan.

Selain faktor desain sistem, perkembangan literasi digital masyarakat juga menjadi salah satu faktor yang berkontribusi terhadap tidak adanya perbedaan kepuasan antar kelompok usia. Dalam beberapa tahun terakhir, penggunaan *smartphone*, media sosial, dan aplikasi percakapan telah menjadi bagian dari aktivitas sehari-hari masyarakat. Paparan yang terus-menerus terhadap teknologi digital membuat berbagai kelompok usia semakin terbiasa berinteraksi dengan sistem berbasis aplikasi. Oleh karena itu, teknologi chatbot yang mengadopsi mekanisme percakapan menyerupai aplikasi pesan instan menjadi lebih mudah diterima oleh pengguna. Kondisi ini menunjukkan bahwa transformasi digital yang terjadi di masyarakat telah memperkecil kesenjangan penggunaan teknologi antara kelompok usia muda dan kelompok usia yang lebih tua.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa tingkat pendidikan tidak berpengaruh secara signifikan terhadap kepuasan pengguna chatbot. Temuan ini mengindikasikan bahwa chatbot mampu menjangkau pengguna dengan latar belakang pendidikan yang beragam. Salah satu faktor yang mendukung kondisi tersebut adalah strategi komunikasi yang diterapkan dalam pengembangan chatbot. Informasi kesehatan yang disampaikan menggunakan bahasa yang sederhana, jelas, dan mudah dipahami tanpa banyak menggunakan istilah medis yang kompleks. Selain itu, penyajian informasi dilakukan secara bertahap dan terstruktur sehingga pengguna dapat memahami pesan yang diberikan dengan lebih mudah. Pendekatan ini memungkinkan individu dengan tingkat pendidikan rendah maupun tinggi memperoleh manfaat yang relatif sama dari penggunaan chatbot.

Tidak ditemukannya perbedaan kepuasan berdasarkan jenis pekerjaan juga menunjukkan bahwa chatbot memiliki fleksibilitas yang tinggi sebagai media edukasi kesehatan. Baik responden yang bekerja maupun yang tidak bekerja dapat mengakses informasi kesehatan sesuai dengan kebutuhan dan waktu yang dimiliki. Karakteristik chatbot yang dapat digunakan kapan saja dan di mana saja memberikan kemudahan bagi pengguna untuk memperoleh informasi tanpa harus menghadiri sesi edukasi secara langsung. Bagi ibu rumah tangga, chatbot dapat menjadi sumber informasi kesehatan yang praktis untuk mendukung pengelolaan kesehatan keluarga. Sementara bagi responden yang memiliki aktivitas pekerjaan, chatbot memberikan keuntungan berupa akses informasi yang cepat dan efisien tanpa mengganggu aktivitas sehari-hari.

Demikian pula, tidak adanya perbedaan kepuasan berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa chatbot memiliki tingkat penerimaan yang baik baik pada laki-laki maupun perempuan. Hal ini mengindikasikan bahwa kebutuhan akan informasi kesehatan dan kemudahan akses teknologi merupakan kebutuhan universal yang tidak terbatas pada kelompok gender tertentu. Desain chatbot yang netral, penggunaan bahasa yang mudah dipahami, serta fokus pada penyampaian informasi kesehatan yang relevan memungkinkan seluruh pengguna memperoleh pengalaman yang relatif serupa dalam menggunakan sistem.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa chatbot memiliki tingkat *usability* dan kepuasan yang baik serta dapat diterima secara merata oleh berbagai kelompok masyarakat. Temuan ini menjadi indikasi bahwa chatbot berpotensi menjadi media edukasi kesehatan yang inklusif dan mampu menjangkau pengguna dengan karakteristik demografis yang beragam. Kemampuan chatbot dalam memberikan informasi secara cepat, mudah dipahami, dan dapat diakses kapan saja menjadi faktor penting yang mendukung tingginya tingkat kepuasan pengguna, terlepas dari perbedaan usia, pendidikan, pekerjaan, maupun jenis kelamin. Dengan demikian, chatbot dapat dipertimbangkan sebagai salah satu inovasi digital yang efektif dalam mendukung program promosi kesehatan dan peningkatan literasi kesehatan masyarakat secara luas.

Hasil analisis kepuasan responden terhadap penggunaan aplikasi dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 3.2 Distribusi Tingkat Kepuasan Responden Pengguna Aplikasi

<i>Kategori</i>	<i>N</i>	<i>%</i>
Sangat Tinggi	30	75,4
Tinggi	8	19
Sedang	2	5,6
Rendah	0	0
Sangat Rendah	0	0
Total	40	100

Hasil uji usability scale menunjukkan skor 85,7 yang artinya tingkat kepuasan responden terkait kemanfaatan aplikasi berada pada rentang sangat tinggi yang menandakan aplikasi ini acceptable atau mudah digunakan oleh Masyarakat. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian dari Yang, dkk (2024) yang menemukan tingkat usability chatbot yang signifikan pada pasien (9). Penelitian dari Ashley, dkk (2023) juga menemukan usability yang tinggi terkait penggunaan chatbot untuk pasien hipertensi dengan skor SUS 78,8 (10). Tingginya skor usability ini mengindikasikan bahwa chatbot telah memenuhi aspek utama dalam usability, yaitu kemudahan penggunaan (ease of use), efisiensi (efficiency), dan kepuasan pengguna (satisfaction). Pengguna dapat dengan mudah memahami cara kerja chatbot tanpa memerlukan pelatihan khusus, sehingga proses adopsi teknologi menjadi lebih cepat. Hal ini sejalan dengan prinsip desain sistem yang berorientasi pada pengguna (*user-centered design*), di mana kebutuhan dan kenyamanan pengguna menjadi prioritas utama dalam pengembangan aplikasi. Usability merupakan atribut kualitas yang menaksirkan bahwa bagaimana kemudahan user interface saat digunakan (Nielsen, 2012). Usability dapat dikatakan sebagai metode untuk memegang prinsip ease of use saat melakukan proses desain. Usability dapat diukur dengan beberapa indikator yaitu 1) *Effective* yaitu kelengkapan dan akurasi yang didapat pengguna dalam mengerjakan tugas tertentu, 2) *Efficient* yaitu kecepatan dan akurasi yang didapat pengguna dalam mencapai tujuan tertentu, 3) *Engaging* yaitu sejauh mana warna dan gaya desain antarmuka membuat produk menyenangkan atau memuaskan pengguna saat digunakan, 4) *Error tolerant* yaitu seberapa baik desain dapat mencegah kesalahan dan membantu perbaikan dari hal-hal yang telah terjadi, 5) *Easy to learn* yaitu seberapa baik produk mendukung orientasi awal serta peningkatan pengetahuan terhadap kemampuannya. Metode evaluasi usability didefinisikan sebagai prosedur yang terdiri dari serangkaian aktivitas pengumpulan data penggunaan aplikasi yang terkait dengan interaksi pengguna akhir untuk mencapai tingkat kegunaan tertentu. Metode usability dibagi menjadi dua kategori yaitu metode empiris dan metode inspeksi. Metode empiris ini kemudian dibagi menjadi metode penyelidikan (misalnya wawancara, kuesioner, dan survei), dan pengujian kegunaan formal. Dalam metode empiris, penelitian didasarkan pada fenomena yang diamati dan diukur untuk memperoleh pengetahuan dan pengalaman actual. Pengukuran usability dalam penelitian ini menggunakan pendekatan metode empiris.

Berdasarkan hasil penelitian ini, sebagian besar responden menunjukkan tingkat kepuasan sangat tinggi sebesar 75.4 %, tingkat kepuasan tinggi sebesar 19%, tingkat kepuasan sedang 5,6 %. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Titoni (2024) (11) dan Setiyono (2024) (12) yang menemukan tingkat kepuasan pelanggan yang signifikan pada responden yang menggunakan chatbot. Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Tan, dkk (2023) yang menemukan tingkat kepuasan dan penerimaan yang tinggi dari pasien terhadap penggunaan aplikasi chatbot pada pasien dengan penyakit autoimun (13). Pengguna merasa nyaman dalam berinteraksi dengan chatbot, baik dari segi tampilan antarmuka, kejelasan bahasa, maupun alur komunikasi yang sistematis. Kepuasan ini menjadi indikator penting dalam keberlanjutan penggunaan teknologi, karena sistem yang mudah dan menyenangkan digunakan cenderung lebih sering dimanfaatkan oleh pengguna. Hasil ini juga menunjukkan bahwa chatbot memiliki tingkat *learnability* yang baik, di mana pengguna dapat dengan cepat memahami cara penggunaan sejak pertama kali berinteraksi. Hal ini sangat penting terutama bagi pasien dengan latar belakang pendidikan dan usia yang beragam. Dengan desain yang sederhana dan intuitif, chatbot mampu menjangkau berbagai kelompok pengguna tanpa menimbulkan kesulitan berarti.

Pentingnya chatbot sebagai media edukasi terletak pada kemampuannya untuk memberikan akses informasi secara kontinu tanpa dibatasi oleh waktu dan tempat. Pasien dapat mengakses informasi kapan saja sesuai kebutuhan,

sehingga proses pembelajaran menjadi lebih fleksibel dan berkelanjutan. Hal ini sangat relevan mengingat pengelolaan Diabetes Mellitus memerlukan pemantauan jangka panjang dan perubahan perilaku yang konsisten. Chatbot memiliki peran penting dalam mendukung promosi kesehatan dengan menyediakan informasi yang mudah diakses dan dipahami oleh masyarakat umum mulai dari pencegahan penyakit, gaya hidup sehat, hingga perawatan medis. Chatbot dapat memberikan saran yang disesuaikan dengan kebutuhan individu, seperti cara mengatasi nyeri punggung dan informasi tindak lanjut dalam menangani suatu masalah kesehatan atau gejala yang dikeluhkan oleh pasien (14).

Selain itu, chatbot dapat meningkatkan keterlibatan pasien dalam proses pengelolaan penyakit. Penelitian oleh Winardi, dkk (2024) menemukan chatbot efektif dalam meningkatkan kemampuan pasien dalam pemantauan dan penanganan penyakitnya (15). Interaksi yang bersifat dua arah memungkinkan pasien untuk mengajukan pertanyaan dan memperoleh jawaban secara langsung, sehingga meningkatkan pemahaman terhadap kondisi yang dialami. Dengan meningkatnya pemahaman, pasien diharapkan mampu mengambil keputusan yang tepat terkait perawatan diri, yang pada akhirnya dapat meningkatkan kualitas hidup dan mencegah terjadinya komplikasi. Penelitian oleh (16) menemukan penggunaan chatbot efektif dalam memberikan edukasi terkait stunting dengan kategori usability scale acceptable. Penelitian lain oleh (17) menemukan adanya peningkatan pengetahuan pada responden ibu hamil tentang bahaya kehamilan yang diberikan media edukasi chatbot.

Dari aspek efisiensi, penggunaan chatbot juga dapat mendukung tenaga kesehatan dalam memberikan edukasi kepada pasien. Chatbot dapat berfungsi sebagai media pendukung yang menyediakan informasi dasar secara otomatis, sehingga tenaga kesehatan dapat lebih fokus pada intervensi yang bersifat kompleks. Chatbot dapat membantu pasien dan menjadi pendamping perawatan diri pasien. Berdasarkan perspektif Health Belief Model, perilaku kesehatan individu dipengaruhi oleh persepsi terhadap kerentanan (*perceived susceptibility*), tingkat keparahan penyakit (*perceived severity*), manfaat tindakan (*perceived benefits*), serta hambatan (*perceived barriers*). Chatbot berperan dalam meningkatkan persepsi pasien terhadap pentingnya pengelolaan Diabetes Mellitus dengan menyediakan informasi yang mudah diakses dan berulang. Edukasi yang diberikan secara kontinu membantu pasien memahami risiko komplikasi serta manfaat dari kepatuhan terhadap terapi. Dengan demikian, chatbot berkontribusi dalam memperkuat motivasi internal pasien untuk melakukan perawatan diri.

Selanjutnya, dalam kerangka Self-Care Theory, kemampuan individu dalam merawat dirinya sendiri menjadi faktor utama dalam menjaga kondisi kesehatan. Chatbot “Diabetes Friend” mendukung peningkatan kapasitas self-care melalui penyediaan informasi praktis yang dapat langsung diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, seperti pengaturan pola makan, aktivitas fisik, serta pemantauan kadar gula darah. Kemudahan akses terhadap informasi ini memungkinkan pasien untuk lebih mandiri dalam mengelola penyakitnya, yang pada akhirnya meningkatkan kualitas hidup.

Chatbot yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan ADCES7 Self-Care Behaviors, yang meliputi edukasi tujuh perilaku utama dalam pengelolaan Diabetes Mellitus, yaitu: *healthy eating, being active, monitoring, taking medication, problem solving, healthy coping, dan reducing risks*. Integrasi ketujuh komponen tersebut ke dalam sistem chatbot menjadi salah satu faktor yang berkontribusi terhadap tingginya tingkat penerimaan dan usability yang diperoleh dalam penelitian ini. Dengan cakupan materi yang komprehensif, chatbot tidak hanya menyampaikan informasi kesehatan secara parsial, tetapi juga memberikan edukasi yang menyeluruh sesuai dengan kebutuhan penderita Diabetes Mellitus dalam menjalankan perawatan diri sehari-hari.

Pada aspek *healthy eating*, chatbot menyediakan berbagai informasi mengenai pola makan sehat yang sesuai bagi penderita Diabetes Mellitus. Edukasi yang diberikan mencakup pemilihan jenis makanan, pengaturan porsi makan, jadwal makan yang teratur, serta anjuran untuk membatasi konsumsi gula dan makanan tinggi lemak. Informasi ini sangat penting karena pengaturan pola makan merupakan salah satu pilar utama dalam pengendalian kadar glukosa darah. Melalui penyampaian informasi yang mudah dipahami dan dapat diakses kapan saja, chatbot membantu pasien memperoleh pemahaman yang lebih baik mengenai pentingnya menjaga pola makan sehat sebagai bagian dari pengelolaan penyakit.

Selain itu, chatbot juga mengakomodasi aspek *being active* dengan memberikan edukasi mengenai pentingnya aktivitas fisik secara teratur bagi penderita Diabetes Mellitus. Aktivitas fisik diketahui memiliki peran penting dalam meningkatkan sensitivitas insulin, membantu mengontrol berat badan, serta menurunkan kadar glukosa darah. Chatbot memberikan berbagai informasi terkait jenis olahraga yang dianjurkan, frekuensi aktivitas fisik yang ideal, serta manfaat yang dapat diperoleh dari aktivitas tersebut. Kehadiran fitur ini memungkinkan pasien memperoleh motivasi dan pengingat untuk tetap aktif dalam menjalankan gaya hidup sehat.

Pada komponen monitoring, chatbot memberikan edukasi mengenai pentingnya pemantauan kondisi kesehatan secara rutin, terutama pemeriksaan kadar glukosa darah. Pemantauan yang dilakukan secara berkala memungkinkan pasien mengetahui perkembangan kondisi kesehatannya dan mendeteksi lebih dini apabila terjadi ketidakterkendalian kadar gula darah. Informasi yang diberikan chatbot membantu meningkatkan kesadaran pasien mengenai pentingnya monitoring sebagai bagian integral dari pengelolaan Diabetes Mellitus. Dengan meningkatnya pemahaman terhadap proses pemantauan, diharapkan pasien dapat lebih aktif dalam mengontrol kondisi kesehatannya secara mandiri.

Aspek taking medication juga menjadi bagian penting yang difasilitasi oleh chatbot. Sistem memberikan edukasi mengenai pentingnya kepatuhan dalam mengonsumsi obat sesuai anjuran tenaga kesehatan. Kepatuhan pengobatan merupakan salah satu faktor yang sangat menentukan keberhasilan pengendalian Diabetes Mellitus dan pencegahan komplikasi jangka panjang. Melalui informasi yang diberikan secara berulang dan mudah diakses, chatbot berperan dalam memperkuat pemahaman pasien mengenai manfaat terapi serta konsekuensi yang dapat terjadi apabila pengobatan tidak dijalankan secara optimal.

Selanjutnya, pada komponen problem solving, chatbot membantu pengguna memahami langkah-langkah yang perlu dilakukan ketika menghadapi berbagai permasalahan yang umum terjadi dalam pengelolaan Diabetes Mellitus. Misalnya, bagaimana mengatasi kondisi hipoglikemia, hiperglikemia, atau situasi ketika pasien mengalami kesulitan dalam menjalankan diet dan aktivitas fisik. Kemampuan untuk mengenali dan menyelesaikan masalah kesehatan secara mandiri merupakan keterampilan penting yang harus dimiliki oleh penderita penyakit kronis. Oleh karena itu, keberadaan fitur ini dapat meningkatkan kesiapan pasien dalam menghadapi berbagai tantangan yang muncul selama proses pengelolaan penyakit.

Pada aspek healthy coping, chatbot juga menyediakan edukasi terkait pengelolaan stres dan adaptasi psikologis terhadap kondisi penyakit yang dialami. Diabetes Mellitus merupakan penyakit kronis yang dapat menimbulkan beban emosional dan psikologis bagi penderitanya. Stres yang tidak terkelola dengan baik dapat memengaruhi kepatuhan pengobatan maupun kontrol kadar glukosa darah. Melalui edukasi mengenai strategi coping yang sehat, chatbot membantu pasien memahami pentingnya menjaga kesehatan mental sebagai bagian dari upaya pengelolaan penyakit secara menyeluruh.

Sementara itu, pada komponen reducing risks, chatbot memberikan berbagai informasi mengenai langkah-langkah pencegahan komplikasi yang dapat dilakukan oleh penderita Diabetes Mellitus. Edukasi meliputi pentingnya pemeriksaan kesehatan secara berkala, perawatan kaki diabetik, pengendalian tekanan darah, penghentian kebiasaan merokok, serta penerapan gaya hidup sehat secara konsisten. Informasi ini sangat penting karena komplikasi Diabetes Mellitus dapat menurunkan kualitas hidup pasien dan meningkatkan risiko kecacatan maupun kematian apabila tidak dicegah sejak dini.

Chatbot yang dikembangkan dalam penelitian ini tidak hanya berfungsi sebagai media penyedia informasi kesehatan, tetapi juga berperan sebagai alat intervensi perilaku yang terstruktur dan komprehensif. Integrasi ketujuh komponen ADCES7 Self-Care Behaviors memungkinkan chatbot memberikan dukungan edukasi yang sesuai dengan kebutuhan pasien dalam mengelola penyakitnya sehari-hari. Pendekatan ini memperkuat fungsi chatbot sebagai sarana pendamping perawatan diri (*self-management support*) yang berpotensi meningkatkan pengetahuan, kesadaran, motivasi, serta keterlibatan aktif pasien dalam pengendalian Diabetes Mellitus. Chatbot dapat menjadi salah satu inovasi digital yang efektif untuk mendukung program edukasi kesehatan dan pengelolaan penyakit kronis secara berkelanjutan.

Dengan demikian, chatbot berperan dalam meningkatkan efektivitas pelayanan kesehatan, khususnya dalam upaya promotif dan preventif. Aplikasi ini belum menyediakan berbasis kolaborasi antar profesi, masih terbatas untuk profesi perawat, selain itu fitur yang digunakan belum berbasis gambar dan video yang lebih interaktif, sehingga untuk penelitian selanjutnya dapat dikembangkan. Keterbatasan lainnya yaitu adanya kesulitan dalam memahami istilah medis tertentu serta ketergantungan pada koneksi internet. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun chatbot efektif, pengembangannya perlu terus disempurnakan dengan memperhatikan aspek literasi kesehatan pengguna dan penyederhanaan bahasa.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan chatbot dapat digunakan sebagai alternatif media edukasi bagi perawatan pasien diabetes mellitus yang dibuktikan melalui tingginya tingkat kepuasan dan usability score responden pengguna chatbot. .

Pengakuan

Ucapan terimakasih disampaikan pada Kementerian Kesehatan dan Direktur Poltekkes Kemenkes Gorontalo dan yang telah memfasilitasi dan mendukung pendanaan terkait penelitian ini.

Referensi

1. Fakhriatul FF, Syamsidar S, Mira MAK. Upaya Peningkatan Self Care Management Melalui Pendekatan Peer Group Support Pada Pasien Diabetes Mellitus. *Bina Generasi : Jurnal Kesehatan*. 2022;14(1):71–8. doi:10.35907/bgjk.v14i1.249
2. Falah F, Luawo H, Tambuwun G. Foot Sensitivity Increases in Diabetes Patients Who Are Given Range of Motion Exercise at Kabila Community Health Center : A Case Series. *Journal Nursing Care*. 2024;10(1):83–90. doi:10.52365/jnc.v10i1.1073
3. Riskesdas. Laporan Provinsi Gorontalo RISKESDAS 2018. 2018;65–108.
4. Falah F, Syamsidar S. Pengaruh Penerapan Aplikasi Chatbot Sebagai Media Informasi Online Terhadap Kepuasan Pengguna Layanan Kesehatan Primer Di Masa Pandemi Covid-19. *Bina Generasi: Jurnal Kesehatan*. 2021;12(2):18–23.
5. Muris D, Kusumah Dewi R. Difusi Inovasi Chatbot Vanrita dalam Komunikasi Pelayanan Kesehatan di RSUD Daya Makassar. *Petanda: Jurnal Ilmu Komunikasi dan Humaniora*. 2025 Nov 27;7(3):615–30. doi:10.32509/petanda.v7i3.6215
6. Rijayanti SN, Rohmanu A, Endang. Rancang Bangun Chatbot Interaktif Sebagai Media Edukasi Kesehatan Mental Remaja Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD) Di SMK Dewantara 2 Kabupaten Bekasi. *Jurnal Informatika SIMANTIK* [Internet]. 2026 Jan 6 [cited 2026 Apr 8];11(1):1–5. Available from: <https://simantik-panca-sakti.ac.id/index.php/simantik/article/view/145>
7. Annisa Salsabila A. Pengaruh Pemberian Edukasi Gizi Melalui Chatbot Telegram Terhadap Peningkatan Pengetahuan Diet DASH pada Karyawan dengan Hipertensi [Internet]. [Yogyakarta]: Poltekkes Kemenkes Yogyakarta; 2023 [cited 2026 Apr 8]. Available from: <https://poltekkesjogja.ac.id/>
8. Alfaton MAP, Maryam S, Eng M. Implementasi Chatbot Untuk Pemesanan Produk yang Terintegrasi Web Pada Kedai Ibaraki [Internet]. *Surakarta Muhammadiyah University*; 2020. Available from: <http://eprints.ums.ac.id/id/eprint/80930>
9. Yang Y, Liu S, Lei P, Huang Z, Liu L, Tan Y. Assessing usability of intelligent guidance chatbots in Chinese hospitals: Cross-sectional study. *Digit Health*. 2024 Jan 1;10. doi:10.1177/20552076241260504/ASSET/23AE8855-0799-46DC-B76C-4F336C2BDD5E/ASSETS/IMAGES/LARGE/10.1177_20552076241260504-IMG4.JPG
10. Griffin AC, Khairat S, Bailey SC, Chung AE. A chatbot for hypertension self-management support: user-centered design, development, and usability testing. *JAMIA Open*. 2023 Jul 4;6(3). doi:10.1093/JAMIAOPEN/OOAO073 PubMed PMID: 37693367.
11. Titoni E, Firgana2 D, Aditya B, Pribadi TA, Lianto R. Peran chatbot artificial Intelligence dalam membentuk kepuasan pelanggan. *Technologia : Jurnal Ilmiah*. 2024 Jan 16;15(1):20–30. doi:10.31602/TJI.V15I1.13220
12. Soetiyono A, Kurnia Y, Kurnia R. Pengaruh Penggunaan Chatbot dan Asisten Virtual terhadap Peningkatan Kepuasan Pelanggan serta Dampaknya terhadap Pengambilan Keputusan Pembelian. *eCo-Buss*. 2024 Apr 10;6(3):1367–81. doi:10.32877/EB.V6I3.1169
13. Tan TC, Roslan EB, Li JW, Zou X, Chen X, Ratnasari, et al. Patient Acceptability of Symptom Screening and Patient Education Using a Chatbot for Autoimmune Inflammatory Diseases: Survey Study. *JMIR Form Res* 2023;7:e49239 <https://formative.jmir.org/2023/1/e49239>. 2023 Dec 28;7(1):e49239. doi:10.2196/49239
14. Satyafebrianti K, Zahira SA, Agustina PN, Auliya Arbani R, Rusdi S. Literature Review: Peran Artificial Intelligence Berdasarkan Chatbot Dalam Meningkatkan Promosi Kesehatan. In: *Community Oriented Science Integrative Comprehensive National Seminar* [Internet]. Surabaya: Universitas Wijaya Kusuma Surabaya; 2025 [cited 2026 Apr 8]. p. 81–91. Available from: <https://prosidingcosmic.fk.uwks.ac.id/index.php/cosmic/article/view/72/53>
15. Winardi Kartika R, Liem JF, Widjaja D. Penggunaan Ukrida Chatbot pada Pemeriksaan Kesehatan Rumah Sakit Ukrida. *Health and Medical Journal* [Internet]. 2024 Sep [cited 2026 Apr 8];6(3):248–53. Available from: <https://yapindo-cdn.b-cdn.net/article/65292/1732334040732.pdf>
16. Riyani WF. Implementasi Algoritma Long Short-Term Memory Pada Prototype Chatbot Informasi Kesehatan Gizi Untuk Memberikan Edukasi Dalam Pencegahan Stunting (Studi Kasus: Posyandu Cempaka 9 di Desa Cindaga). [Purwokerto]: Universitas AMIKOM; 2024.
17. Susanti, Silvia, Aini Suria Saputri N, Pratiwy UD, Dwi Treasa A. Implementasi Tele-Midwifery Berbasis Chatbot terhadap Peningkatan Pengetahuan Ibu Hamil tentang Tanda Bahaya Kehamilan. *Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*. 2025 Dec 20;4(4):6099–106. doi:10.31004/riggs.v4i4.4569