

Aplikasi *Chatbot Customer Service* Penerimaan Mahasiswa Baru Berbasis Web Pada Stmik WIDYA Cipta Dharma

* Andini Nurfianda ¹⁾, Ita Arfyanti ²⁾, Amelia Yusnita ³⁾

^{1,2,3)}Teknik Informatika, STMIK Widya Cipta Dharma

Jl. M. Yamin, Gn. Kelua, Kec. Samarinda Ulu, Kota Samarinda, Kalimantan Timur 75123

Email : nurfiandaandini@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk membuat aplikasi chatbot customer service berbasis web yang dapat memberikan pelayanan cepat, efisien, dan informatif kepada calon mahasiswa baru di STMIK Widya Cipta Dharma. STMIK Widya Cipta Dharma, sebagai institusi pendidikan tinggi di bidang Teknologi Informasi di Provinsi Kalimantan Timur, menghadapi tantangan dalam menangani peningkatan jumlah calon mahasiswa setiap tahun. Chatbot dapat membantu mengatasi tantangan ini dengan menyediakan respon instan terhadap pertanyaan umum, sehingga mengurangi beban kerja staf PMB dan meningkatkan kualitas pelayanan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode prototype, yang melibatkan tahap-tahap pengumpulan kebutuhan, desain, pembuatan prototype, evaluasi dan perbaikan. Prototype chatbot dikembangkan untuk berinteraksi secara online dengan calon mahasiswa baru melalui platform web, memberikan respons instan terhadap pertanyaan-pertanyaan umum seputar penerimaan mahasiswa baru. Data untuk kata kunci didapatkan melalui wawancara kepada pihak PMB, berupa pertanyaan-pertanyaan umum yang sering ditanyakan oleh pendaftar. Hasil dari penelitian ini, berdasarkan pengujian beta testing yang telah dilakukan terhadap 10 mahasiswa baru angkatan 2023, menunjukkan bahwa chatbot mendapatkan skor 93,6% dalam kategori sangat baik. Hal ini mengindikasikan bahwa aplikasi chatbot customer service penerimaan mahasiswa baru berbasis web sudah dapat digunakan secara efektif. Penelitian ini tidak hanya bermanfaat bagi staf PMB dan calon mahasiswa baru, tetapi juga membuka peluang untuk penelitian lebih lanjut dalam penerapan teknologi chatbot di berbagai konteks layanan pada STMIK Widya Cipta Dharma.

Kata Kunci: Aplikasi, *Chatbot*, *Customer Service*, Penerimaan Mahasiswa Baru.

1. PENDAHULUAN

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Widya Cipta Dharma (Wicida) adalah salah satu institusi Perguruan Tinggi (PT) swasta di bidang Teknologi Informasi (TI) di Provinsi Kalimantan Timur. STMIK Wicida memiliki beberapa program studi, yaitu Teknik Informatika (TI), Sistem Informasi (SI), dan Bisnis Digital (Bisdig). Sejak didirikan STMIK Wicida telah membangun reputasi yang kuat sebagai lembaga pendidikan yang berkomitmen untuk menyediakan pendidikan berkualitas dan relevan dengan perkembangan industri TI, sehingga menarik banyak calon mahasiswa baru (Camaba) yang tertarik untuk mengembangkan keterampilan dan pengetahuan di bidang TI.

Permintaan untuk mendaftar pada STMIK Wicida terus meningkat sejalan dengan peningkatan reputasinya. Namun, situasi ini juga membawa tantangan bagi Staf penerimaan mahasiswa baru (PMB) di STMIK Wicida. Mereka dihadapkan pada tugas yang semakin rumit dalam memberikan layanan Customer service (CS) yang efisien dan responsif kepada calon mahasiswa, terutama dalam menanggapi pertanyaan dan kebutuhan informasi yang diajukan oleh para calon mahasiswa. Seiring dengan jumlah calon mahasiswa yang terus bertambah dari tahun ke tahun, Staf PMB harus memastikan seluruh proses penerimaan berjalan dengan baik dan efisien tanpa mengurangi kualitas pelayanan yang diberikan kepada calon mahasiswa baru.

Untuk meningkatkan pelayanan kepada calon mahasiswa, penggunaan teknologi inovatif seperti chatbot dapat menjadi solusi efektif. Chatbot mampu memberikan respons instan dan akurat terhadap pertanyaan yang diajukan, tanpa harus menunggu waktu kerja terbatas Staf Penerimaan Mahasiswa Baru (PMB). Hal ini tidak hanya mengurangi beban kerja PMB dengan mengotomatiskan penanganan pertanyaan umum, tetapi juga memungkinkannya mereka untuk lebih fokus pada tugas-tugas lainnya.

Selain menjadi alat bantu bagi calon mahasiswa, chatbot juga menjadi sumber informasi berharga bagi PMB. Data dari chatbot dapat dipergunakan untuk memantau dan mengidentifikasi kebutuhan informasi calon mahasiswa dengan lebih efektif. Dengan demikian, penggunaan chatbot tidak hanya meningkatkan pengalaman calon mahasiswa dalam memperoleh informasi, tetapi juga membantu STMIK Wicida untuk terus meningkatkan kualitas layanan yang diberikan.

2. RUANG LINGKUP

Agar pembahasan dalam penelitian ini tidak meluas lebih dari pembahasan yang dimaksud, dan agar dapat lebih jelas serta terarah maka dibuatlah Batasan masalah ini untuk membatasinya pada ruang lingkup penelitian sebagai berikut:

1. Aplikasi chatbot ini difokuskan sebagai bagian dari sistem pelayanan customer service untuk

penerimaan mahasiswa baru di STMIK Widya Cipta Dharma.

2. Aplikasi chatbot ini dibuat untuk bisa berinteraksi dengan calon mahasiswa baru secara online melalui platform web, dengan tujuan memberikan informasi yang relevan dan mendukung mereka dalam proses pendaftaran.
3. Aplikasi chatbot ini akan difungsikan untuk dapat memberikan respon instan terhadap pertanyaan umum terkait penerimaan mahasiswa baru.
4. Aplikasi chatbot ini hanya untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan umum seputar penerimaan mahasiswa baru.
5. Jika terdapat pertanyaan yang berkaitan dengan validasi pembayaran, maka aplikasi chatbot akan merespon dengan cara memberikan link berupa nomor whatsapp.

3. BAHAN DAN METODE

3.1 Aplikasi

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), aplikasi didefinisikan sebagai penerapan dari rancang sistem untuk mengolah data dengan menggunakan aturan atau ketentuan bahasa pemrograman tertentu. Aplikasi juga diartikan sebagai suatu program komputer yang diciptakan untuk melakukan dan menjalankan tugas khusus. Dengan kata lain, aplikasi merupakan perangkat lunak yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan atau tugas tertentu, dan biasanya memberikan fungsionalitas spesifik kepada pengguna.

3.2 Chatbot

Menurut Sannikova (2018), Chatbot adalah program komputer, yang mensimulasikan percakapan manusia, atau chatting, melalui kecerdasan buatan. Biasanya, chatbot akan berkomunikasi dengan orang sungguhan, tetapi aplikasi yang sedang dikembangkan saat ini dapat berkomunikasi juga satu sama lain.

3.3 Customer Service

Menurut Kasmir (2014), Secara umum, pengertian Customer Service adalah setiap kegiatan yang diperuntukan atau ditujukan untuk memberikan kepuasan kepada nasabah, melalui pelayanan yang diberikan seseorang sehingga dapat memenuhi keinginan dan kebutuhan nasabah.

3.4 Mahasiswa

Menurut Hulukati (2018), mahasiswa dapat didefinisikan sebagai individu yang sedang menuntut ilmu ditingkat perguruan tinggi, baik negeri maupun swasta atau lembaga lain yang setingkat dengan perguruan tinggi. Mahasiswa merupakan masa memasuki masa dewasa yang pada umum berada pada rentang usia 18-25 tahun, pada masa tersebut mahasiswa memiliki tanggung jawab terhadap masa perkembangannya, termasuk memiliki tanggung jawab terhadap kehidupannya untuk memasuki masa dewasa.

3.5 Website

Menurut Josi (2017), Website adalah kumpulan dari halaman-halaman situs, yang terangkum dalam sebuah domain atau subdomain, yang tempatnya berada di

dalam World Wide Web (WWW) di dalam internet, website juga dapat diartikan sebagai sebuah halaman yang berisi data, baik data text, gambar, suara dan lainnya yang dapat diakses secara online.

3.6 Metode Pengumpulan data

Dalam metode Pengumpulan data ada Teknik pengumpulan data dibedakan menjadi 2 macam, yaitu wawancara dan observasi. Metode pengumpulan data yang umum digunakan meliputi (Windarti 2015).

1) Wawancara

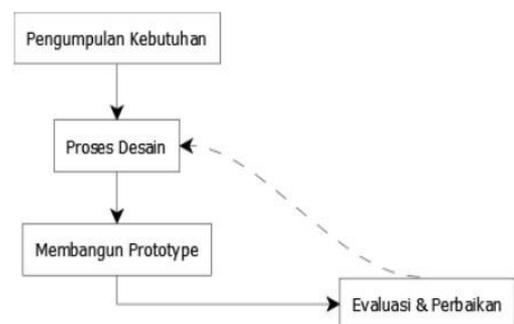
Wawancara adalah proses memperoleh keterangan atau data untuk tujuan tertentu dengan cara tanya jawab sambil bertatap muka antara pewawancara dan responden.

2) Observasi

Observasi atau pengamatan langsung adalah Teknik pengumpulan data dengan melakukan penelitian langsung terhadap objek penelitian yang mendukung kegiatan penelitian, sehingga didapat gambaran secara jelas tentang kondisi objek penelitian tersebut.

2.10 Prototype

Menurut Purnomo (2017), menyampaikan bahwa prototyping merupakan metode pengembangan perangkat lunak, yang berupa model fisik kerja sistem dan berfungsi sebagai versi awal dari sistem. Dengan metode prototyping ini akan dihasilkan prototype sistem sebagai perantara pengembang dan pengguna agar dapat berinteraksi dalam proses kegiatan pengembangan sistem informasi. Agar proses pembuatan prototype ini berhasil dengan baik adalah dengan mendefinisikan aturan- aturan pada tahap awal, yaitu pengembang dan pengguna harus satu pemahaman bahwa prototype dibangun untuk mendefinisikan kebutuhan awal. Prototype akan dihilangkan atau ditambahkan pada bagiannya sehingga sesuai dengan perencanaan dan analisis yang dilakukan oleh pengembang sampai dengan uji coba dilakukan secara simultan seiring dengan proses pengembangan.



Gambar 1 Metode Prototype

Sumber : Rabhini Awaludin, 2021, Perancangan Aplikasi Wisata Virtual Untuk Pemulihan Ekonomi Kawasan Wisata Pantai Pangandaran di Masa Pandemi

Metode prototyping secara garis besar terbagi menjadi empat langkah. Berikut merupakan langkah – langkah dalam metode prototyping :

1. Pengumpulan Kebutuhan

Mengumpulkan kebutuhan berfungsi untuk mengidentifikasi kebutuhan berupa garis besar kebutuhan dasar dari aplikasi yang akan dibuat.

2. Desain

Langkah ini berfokus pada representasi dari aspek software/perangkat lunak dilihat dari sudut pandang pengguna, dimana hal tersebut mencakup input, proses pengolahan data dan Output laporan.

3. Membangun Prototype

Membangun prototyping, yang merupakan desain serba cepat yang mengarah pada pengembangan prototyping, prototyping tersebut diekplorasi oleh pengguna dan analisis proyek dan dipergunakan dalam rangka menyamakan kebutuhan software yang akan di-develop. Model prototyping direncanakan guna memenuhi semua keperluan/kebutuhan user, dan ketika proses pengembangan, programmer dengan jelas memahami apa yang harus dilakukan.

4. Evaluasi dan Perbaikan

Langkah selanjutnya berupa proses membuat atau konstruksi produk aplikasi yang sebenarnya.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Daftar Pertanyaan Chatbot

No	Kata Kunci	Jawaban
1	halo	"Halo juga!"
2	selamat	"Selamat pagi!" "Selamat siang!" "Selamat malam!"
3	cara daftar, mendaftar	"Cara mendaftar adalah dengan kunjungi https://pmb.wicida.ac.id dan klik menu daftar, lalu lengkapi terlebih dahulu form yang tersedia untuk mendaftar menjadi mahasiswa baru di kampus STMIK Widya Cipta Dharma"
4	prosedur	"Alur Pendaftaran Mahasiswa Baru di STMIK Widya Cipta Dharma Terdiri dari 3 Jalur, yaitu Jalur Reguler, Alih Jenjang dan PMDK"
5	reguler	Menampilkan gambar alur pendaftaran jalur reguler
6	alih jenjang	Menampilkan gambar alur pendaftaran jalur alih jenjang
7	pmdk	Menampilkan gambar alur pendaftaran jalur pmdk
8	biaya pendaftaran, pendaftaran	"Biaya pendaftaran di STMIK Widya Cipta Dharma hanya sebesar Rp. 50.000"
9	biaya daftar ulang, daftar ulang	Menampilkan rincian dan gambar biaya daftar ulang
10	cara pembayaran, membayar, pembayaran	Menampilkan informasi pembayaran dan nomor rekening
11	validasi, validasi pembayaran	"Silahkan klik link ini untuk melakukan validasi pembayaran ' https://wa.me/082155034678 '"
12	akreditasi kampus, stmik	"STMIK Widya Cipta Dharma terakreditasi B Berdasarkan Keputusan BAN-PT No. 348/SK/BAN-PT/Ak-PPI/PT/VI/2020 yang berlaku sejak tanggal 13 Juni 2020 sampai dengan 13 Juni 2025"
13	akreditasi teknik informatika, teknik informatika	"Akreditasi Teknik Informatika adalah B"

14	akreditasi sistem informasi, sistem informasi	"Akreditasi Sistem Informasi adalah B"
15	akreditasi bisnis digital, akreditasi bisnis digital	"Akreditasi Bisnis Digital adalah B"
16	prodi, program studi	"Di STMIK Wicida terdapat 3 Program Studi yaitu :Teknik Informatika, Sistem Informasi, dan Bisnis Digital"
17	lokasi	"Jl. M. Yamin, Gn. Kelua, Kec. Samarinda Ulu, Kota Samarinda, Kalimantan Timur 75123"
18	kontak	"Silahkan klik link ini untuk menghubungi narahubung melalui whatsapp ' https://wa.me/082155034678 '"
19	kelas	"Tersedia kelas Pagi dan kelas Malam"
20	fasilitas	"Tersedia perpustakaan yang lengkap, Ruang kelas yang nyaman dan tersedia 5 Laboratorium komputer"

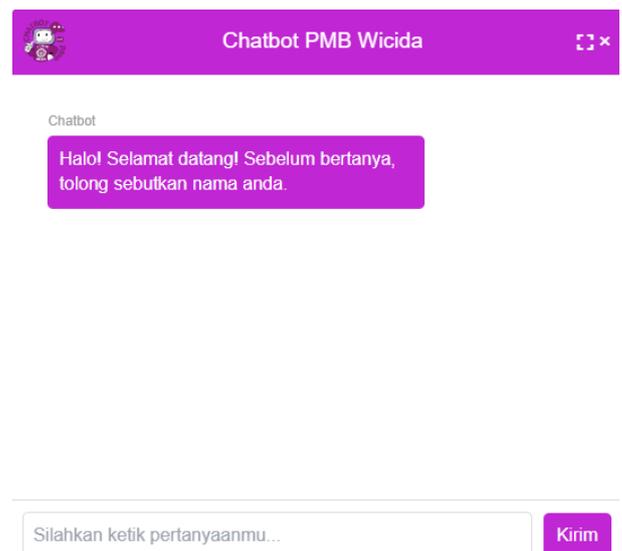
4.2 Tampilan Chatbot



Gambar 2 Gambar tampilan ikon chatbot

Pada gambar 2 merupakan tampilan icon chatbot yang tersedia di halaman beranda website PMB. Ikon chatbot ini berada dibagian kanan bawah beranda. Jika menekan ikon ini maka akan membuka halaman chatting dengan chatbot.

4.3 Tampilan Chatting Chatbot



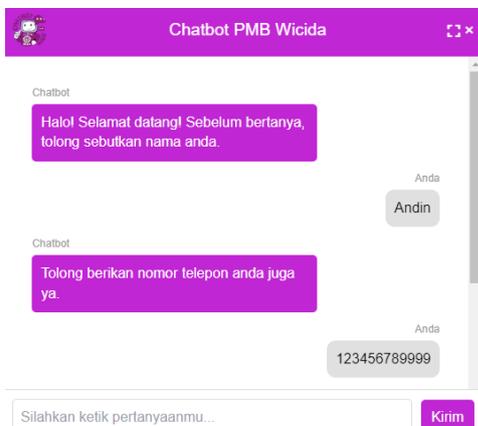
Gambar 3 Tampilan chatbot kecil



Gambar 4 Tampilan *chatbot* besar

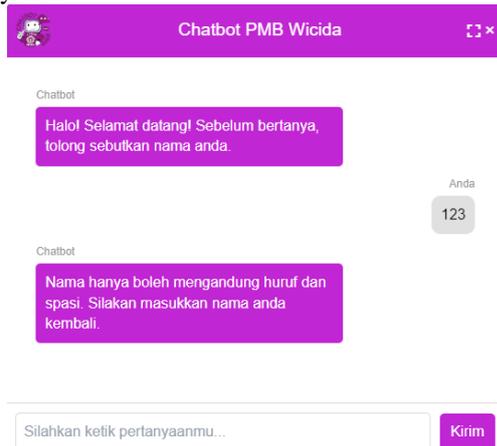
Pada gambar 3 dan 4, menampilkan tampilan chatbot dalam bentuk kecil dan besar. Pada header chatbot terdapat nama chatbot yaitu “Chatbot PMB Wicida” dan terdapat ikon chatbot di sebelah kiri. Terdapat tombol *resize* untuk mengubah ukuran tampilan chatbot menjadi besar atau kecil serta tombol *close* untuk menutup chatbot. Serta terdapat kolom input untuk memasukkan pertanyaan, dan tombol *kirim* untuk mengirim pertanyaannya.

4.4 Tampilan pesan pembuka *chatbot*

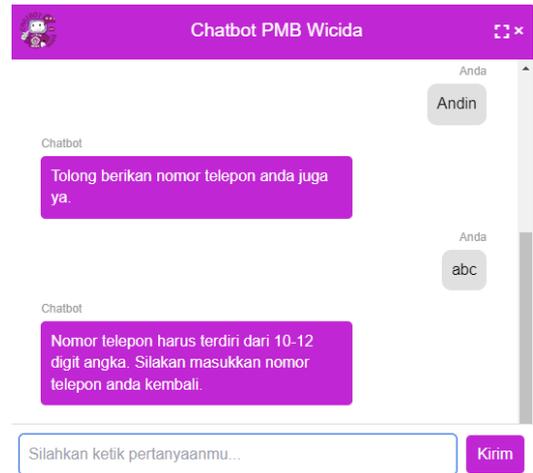


Gambar 5 Tampilan pesan pembuka *chatbot*

Pada gambar 5 merupakan tampilan dari pesan pembuka chatbot, yang menanyakan nama dan nomor telepon yang berfungsi sebagai identitas user yang bertanya, setelah memasukkan nama dan nomor telepon, chatbot melanjutkan untuk menampilkan pesan pembuka selanjutnya untuk memastikan apakah ada yang ingin ditanyakan.



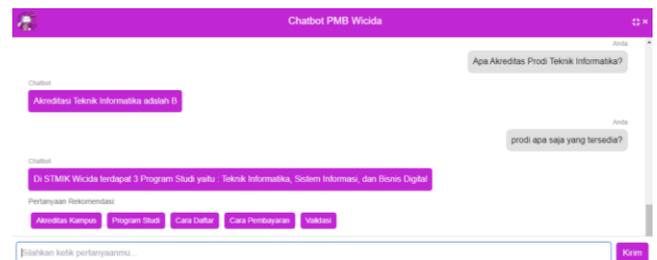
Gambar 6 Tampilan pesan pembuka *chatbot* jika format nama salah



Gambar 7 Tampilan pesan pembuka *chatbot* jika format nomor salah

Pada gambar 6 dan 7 merupakan tampilan dari pesan pembuka *chatbot*, yang menanyakan nama yang berfungsi sebagai identitas *user* yang bertanya, jika pada gambar 4.15 jika *user* memasukkan nama atau nomor telepon sesuai dengan format yang benar maka akan lanjut ke pertanyaan selanjutnya, jika format nama yang di inputkan salah, *chatbot* akan terus mengulang pertanyaan yang sama sampai *user* memasukkan jawaban yang benar sesuai format yang diminta. Format untuk nama hanya berupa huruf dan spasi dan untuk nomor telepon berupa angka yang terdiri dari 10 sampai 12 digit.

4.5 Tampilan jawaban *chatbot*



Gambar 8 Tampilan jawaban *chatbot* dengan memasukkan pertanyaan manual

Pada gambar 8 adalah tampilan *chatbot* dengan cara memasukkan manual pertanyaan, sedangkan pada gambar 9 adalah tampilan *chatbot* dengan cara menekan tombol rekomendasi untuk bertanya. Fungsi keduanya tetaplah sama untuk mengajukan pertanyaan, hanya saja berbeda cara memasukkan pertanyaannya.



Gambar 9 Tampilan jawaban *chatbot* dengan menekan tombol rekomendasi dan menampilkan rekomendasi baru



Gambar 10 Tampilan jawaban *chatbot* dengan menekan tombol rekomendasi pada gambar 8

Pada gambar 10 menampilkan jawaban *chatbot* dengan menekan tombol rekomendasi yang tersedia, perbedaan dengan gambar 9 hanyalah terdapat pada logika pertanyaannya. Jika gambar 9 menampilkan rekomendasi pertanyaan berdasarkan kata kunci yang di inputkan sebelumnya. Sedangkan gambar 10 hanya menampilkan rekomendasi berdasarkan kata kunci.

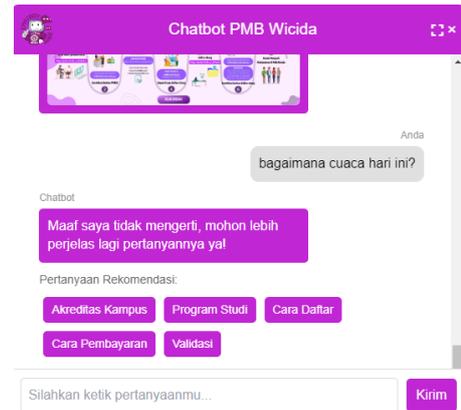


Gambar 11 tampilan jawaban *chatbot* jika mengirimkan gambar



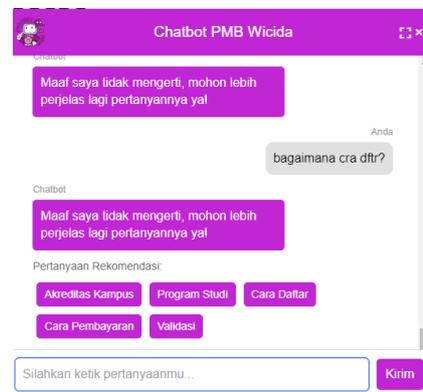
Gambar 12 Tampilan gambar pada gambar 4.21 jika di perbesar

Pada gambar 11 menampilkan tampilan jawaban *chatbot* dengan format gambar. Gambar yang ditampilkan dapat di tekan untuk memperbesar gambar agar tampilannya menjadi lebih jelas. Pada gambar 12 menampilkan gambar yang sudah diperbesar, serta terdapat tombol *close* untuk memperkecil gambarnya kembali.



Gambar 13 Tampilan jika *chatbot* tidak bisa menjawab pertanyaan

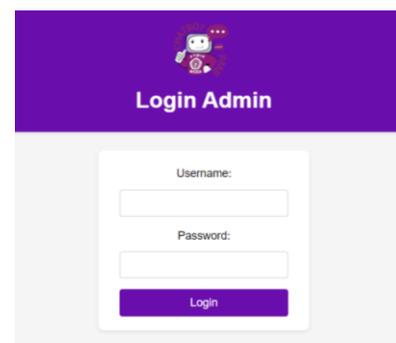
Pada gambar 13 menampilkan tampilan jika *chatbot* tidak bisa menjawab pertanyaan yang diajukan oleh *user*. Hal ini dikarenakan pertanyaan yang diajukan tidak sesuai dengan kata kunci yang tersedia pada *chatbot*.



Gambar 14 Tampilan jika *chatbot* tidak bisa menjawab pertanyaan *typo*

Pada gambar 14 menampilkan gambar jika *chatbot* tidak bisa menjawab pertanyaan yang *typo* atau salah tulis. Jika begini maka *chatbot* tidak akan mengerti dan tidak bisa menjawab pertanyaan dari *user*.

4.6 Tampilan Admin

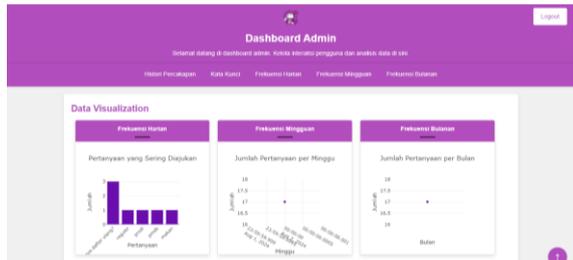


Gambar 15 Tampilan *login* admin

Pada gambar 15 menampilkan halaman *login* admin, admin dapat memasukkan *username* dan *password* yang sesuai agar dapat *login*. Jika admin tidak memasukkan *username* dan *password* yang sesuai maka

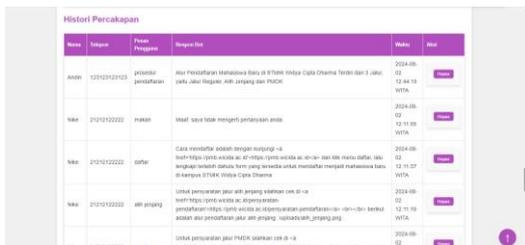
halaman akan melakukan *refresh* halaman dan untuk memasukkan *password* dan *username* dengan benar.

4.8 Tampilan *Dashboard* Admin



Gambar 16 Tampilan *dashboard* admin visualisasi data

Pada gambar 16 menampilkan tampilan *dashboard* admin, terdapat visualisasi data pertanyaan yang sering diajukan dengan visualisasi *bar*. Visualisasi jumlah pertanyaan per-minggu menggunakan visualisasi *line*. Visualisasi jumlah pertanyaan per-bulan menggunakan visualisasi *line*. Serta terdapat beberapa tombol menu untuk menuju fitur yang tersedia di halaman admin. Contohnya jika menekan tombol histori percakapan akan menuju tampilan dari histori pertanyaan. Serta terdapat tombol *logout* untuk keluar dari halaman *dashboard* admin dan tombol *scroll up*, yang memungkinkan untuk otomatis scroll keatas.



Gambar 17 Tampilan *dashboard* admin riwayat chat

Pada gambar 17 merupakan tampilan *dashboard* admin yang berisi riwayat pertanyaan dari *user* pada *chatbot*. Terdapat kolom Nama yang berisi nama *user*, Kolom Telepon yang berisi nomor telepon *user*. Terdapat kolom Pesan Pengguna yang berisi kata kunci yang di inputkan. Terdapat kolom Balasan Bot yang berisi data balasan pertanyaan yang telah dilakukan *chatbot*. Terdapat kolom Waktu yang berisi data waktu *user* menginputkan dan *chatbot* menjawab pertanyaan. Terdapat kolom Aksi yang berisi tombol hapus untuk menghapus entri data yang tidak penting.



Gambar 18 Tampilan *dashboard* menambahkan kata kunci

Pada gambar 18 merupakan tampilan *dashboard* admin yang berisi tampilan untuk menambahkan kata kunci, rekomendasi pertanyaan dan

respon yang di inginkan. Serta bisa menambahkan respon berupa gambar untuk respon *chatbot*. Respon gambar ini bersifat opsional yang berarti tidak harus di masukkan untuk setiap kata kunci yang dibuat.



Gambar 19 Tampilan *dashboard* menambahkan kata kunci

Pada gambar 19 merupakan tampilan *dashboard* admin yang berisi dari tampilan kata kunci yang telah dibuat sebelumnya. Terdapat kolom kata kunci yang berisi kata kunci yang dimasukkan, kolom rekomendasi berisi rekomendasi-rekomendasi yang di inginkan untuk tampil di halaman *chatbot*, kolom gambar yang berisi respon gambar yang telah dimasukkan, kolom aksi yang berisi tombol hapus untuk menghapus kata kunci

4.7 Pengujian dan Hasil

No	Pertanyaan	Penilaian				
		SS	S	C	TS	ST
1	Chatbot mudah untuk digunakan	8	2			
2	Pengguna mudah melakukan interaksi terhadap chatbot	8	2			
3	Aplikasi ini memiliki tampilan yang menarik	7	2	1		
4	Kemampuan chatbot dalam menjawab pertanyaan yang diajukan pengguna tergolong baik	6	2	2		
5	Aplikasi chatbot sangat membantu dalam meningkatkan pelayanan informasi	8	2			
Total		37	10	3		

Jumlah responden sebanyak 10 orang mahasiswa baru, jumlah pertanyaan sebanyak 5 pertanyaan, jumlah nilai tertinggi yaitu 5 dan nilai terendah 1. Rumus untuk menghitung kuesioner menggunakan perhitungan skala likert (Rumus $Index \% = \frac{Total\ Nilai}{Nilai\ Tertinggi} \times 100$). Dari hasil kuesioner tersebut didapatkan hasil sebagai berikut:

$$Total\ Nilai = (Total\ Pemilih \times Nilai) :$$

$$= (37 \times 5) + (10 \times 4) + (3 \times 3) \\ + (0 \times 2) + (0 \times 1) \\ = 185 + 40 + 9 + 0 + 0 = 234$$

$$\text{Skor Tertinggi} = (\text{Nilai Tertinggi} \times \text{Jumlah} \\ \text{Pertanyaan} \times \text{Jumlah} \\ \text{Responden}) : \\ = 5 \times 5 \times 10 = 250$$

$$\text{Hasil Akhir} = (\text{Total Nilai} / \text{Skor Tertinggi} \\ \times 100\%) \\ = 234/250 \times 100\% = 93,6\%$$

Dari hasil kuesioner yang telah dilakukan maka diperoleh presentase nilai sebesar 93,6% yang tergolong dalam kriteria sangat baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa aplikasi *chatbot customer service* penerimaan mahasiswa baru berbasis web sudah dapat digunakan.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian-uraian yang telah dijelaskan pada pembahasan sebelumnya maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Telah berhasil dibuat aplikasi *chatbot customer service* penerimaan mahasiswa baru berbasis web pada STMIK Widya Cipta Dharma.
2. *Chatbot* yang dibuat untuk memudahkan pendaftar agar dapat berkomunikasi dengan menggunakan *website* mampu untuk menangani dan menjawab pertanyaan-pertanyaan umum dari kata kunci yang sudah dibuat.

6. SARAN

Adapun saran-saran yang dapat diberikan pada penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut :

- 1) Masih kurangnya fitur-fitur dan kata kunci yang dimasukkan dalam data *chatbot*, diharapkan selanjutnya dapat menambahkan fitur dan kata kunci lebih banyak dan beragam.
- 2) Desain yang digunakan diharapkan bisa lebih menarik dan inovatif.
- 3) Aplikasi *chatbot* ini hanya sebatas menjawab pertanyaan umum yang sering ditanyakan, diharapkan untuk selanjutnya dapat dikembangkan menjadi sebuah aplikasi yang lebih kompleks.

7. DAFTAR PUSTAKA

Awaludin, R. (2021). *Perancangan Aplikasi Wisata Virtual Untuk Pemulihan Ekonomi Kawasan Wisata Pantai Pangandaran di Masa Pandemi Data Pengunjung Wisatawan Pantai Pangandaran*. 04(02), 95–103.

Hulukati. (2018). Analisis Tugas Perkembangan Mahasiswa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Gorontalo. *Jurnal Bikotetik*.

Josi. (2017). Penerapan Metode Prototyping Dalam Pembangunan Website Desa (Studi Kasus Desa Sugihan Kecamatan Rambang). *Jti*, 9(1), 1.

Kasmir. (2014). *Bank dan Lembaga Keuangan Lainnya*. Rajawali Pers.

KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia). Kamus versi online/daring (Dalam Jaringan). di akses pada 20 Juli. 2020. <https://kbbi.web.id/aplikasi>

Purnomo, D. (2017). Model prototyping pada pengembangan sistem informasi. *JIMP-Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*, 2(2).

Sannikova, S. (2018). *Chatbot implementation with Microsoft Bot Framework*. Metropolia University of Applied Sciences, Finlandia.

Windarti, T. (2015). *Statistika dan Probabilitas Serta Implementasi MINITAB*. Sidoarjo: Zifatama Publishing.