

PERANCANGAN PROGRAM CHATBOT BERBASIS WEBSITE DALAM SISTEM INFORMASI DAN PELAYANAN PPDB PADA SMK AL-BAHRI BEKASI

Budi Santoso¹, Jefi², Bilal Abdul Wahid³, Frans Edward Schadu⁴, Deris Rizaldi Zain⁵

¹ Teknologi Komputer, Teknik dan Informatika, Universitas Bina Sarana Informatika

^{2,5} Teknologi Informasi, Teknik dan Informatika, Universitas Bina Sarana Informatika

³ Sistem Informasi, Teknik dan Informatika, Universitas Bina Sarana Informatika

⁴ Sistem Informasi Kampus Kota Bogor, Teknik dan Informatika, Universitas Bina Sarana Informatika

Jl. Kramat Raya No.98, Jakarta Pusat, 10450, Indonesia

jefi.jfi@bsi.ac.id

ABSTRAK

Merancang program chatbot berbasis website sebagai bagian dari sistem informasi dan pelayanan Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) di SMK Al-Bahri Bekasi. Latar belakang masalah yang melandasi penelitian ini adalah tingginya volume pertanyaan yang diterima oleh pihak sekolah terkait PPDB, yang sering kali membutuhkan waktu dan tenaga yang cukup banyak dari pihak administrasi untuk menjawab. Hal ini menyebabkan adanya keterlambatan dalam memberikan informasi kepada calon peserta didik dan orang tua. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah solusi yang efektif dalam memberikan pelayanan informasi yang cepat, tepat, dan mudah diakses kapan saja. Tujuan dari perancangan ini adalah untuk mengembangkan chatbot berbasis website yang mampu memberikan informasi terkait PPDB secara otomatis dan interaktif. Chatbot ini diharapkan dapat membantu dalam menjawab pertanyaan yang sering diajukan, seperti syarat pendaftaran, alur proses, jadwal penting, dan informasi lainnya, sehingga calon peserta didik dapat lebih mudah memperoleh informasi yang dibutuhkan tanpa harus menunggu respons dari operator. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi chatbot berbasis website dapat meningkatkan efisiensi pelayanan informasi PPDB. Chatbot mampu merespon pertanyaan secara real-time, mengurangi beban kerja pada staf administrasi, dan memberikan akses informasi yang lebih cepat kepada calon peserta didik. Selain itu, penggunaan chatbot juga berpotensi meningkatkan kepuasan pengguna karena mereka dapat memperoleh informasi dengan lebih mudah dan fleksibel.

Kata kunci: Chatbot, PPDB, Informasi, Sekolah

1. PENDAHULUAN

Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) merupakan program pemerintah bagi sekolah-sekolah, termasuk Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Al Bahari Bekasi, untuk mencari dan menerima siswa baru. Proses PPDB yang efisien dan efektif akan berdampak pada reputasi SMK Al-Bahri dan peningkatan mutu pendidikan. Salah satu keberhasilan PPDB adalah keberhasilan penggunaan media sosial dan komunikasi online. Media komunikasi sangat penting bagi lembaga pendidikan untuk bertahan dalam tantangan lingkungan lembaga itu berada.”[1].

Saat ini, proses penyebaran informasi PPDB dan informasi sekolah pada SMK Al-Bahri masih belum efisien. Dimana orang tua siswa-siswi harus menghubungi nomor telepon sekolah ataupun nomor *WhatsApp* yang tertera di brosur dan juga datang langsung ke sekolah untuk mendapatkan informasi. Oleh karena itu, untuk meningkatkan efisien dan efektifitas dalam penyebaran informasi maka di buatlah sebuah program chatbot berbasis web. [2]

Diharapkan program chatbot ini akan membuat proses pendaftaran PPDB di SMK Al-Bahri Bekasi lebih efektif dan efisien. Chatbot akan membantu pengguna dalam mendapatkan informasi yang mereka butuhkan secara cepat dan akurat, tanpa harus

menunggu lama balasan dari petugas PPDB. Chatbot juga dapat membantu Petugas PPDB SMK Al-Bahri dalam menghemat waktu dalam menanggapi calon murid atau wali murid yang menanyakan perihal informasi PPDB atau pun perihal sekolah. Oleh karena itu, chatbot berbasis web yang di rancang untuk sistem informasi dan pelayanan PPDB di SMK Al-Bahri Bekasi merupakan langkah Strategis dalam meningkatkan efektifitas dan efisiensi, bukan hanya sekedar inovasi teknologi.

Chatbot adalah sebuah sistem yang dilengkapi dengan pengetahuan yang mampu merespons pesan atau perintah yang diberikan oleh pengguna. [3]. Saat ini, chatbot mampu berkomunikasi dengan lancar seperti manusia. Chatbot semakin diminati di berbagai sektor, yang berpotensi mengurangi keterlibatan langsung manusia. Keuntungan-keuntungan ini mendorong peningkatan jumlah sistem chatbot dan penggunaannya. Bisnis dan pengusaha berlomba-lomba mengembangkan chatbot untuk meningkatkan interaksi dengan pengguna dan menyediakan pengalaman yang lebih personal. Tantangan-tantangan dalam layanan pelanggan yang dikelola manusia, seperti ketersediaan, efisiensi waktu, waktu tunggu yang panjang, pendekatan yang konvensional, dan penyediaan informasi yang kurang

tepat, dapat diatasi dengan mudah menggunakan chatbot. [4].

Chatbot adalah bentuk penerapan kecerdasan buatan yang meniru percakapan waktu nyata antara mesin dan manusia melalui teks, suara, dan visual. Kinerja chatbot sangat bergantung pada data latih yang disediakan atau input dari pengembang dalam mengenali dan merespons percakapan. Metode penandaan setiap pola kalimat dapat digunakan untuk meningkatkan akurasi sistem [5].

Chatbot adalah program komputer berbasis kecerdasan buatan yang dirancang untuk meniru percakapan manusia dan memberikan tanggapan serta jawaban sesuai dengan pertanyaan yang diajukan pengguna [6]. Pemrograman adalah proses mengubah algoritma menjadi kode komputer menggunakan bahasa pemrograman. Bahasa pemrograman adalah aturan dan sintaksis yang digunakan untuk menulis kode komputer. Proses ini melibatkan pembuatan program komputer dengan menggunakan bahasa pemrograman yang dapat dimengerti oleh komputer.[7]

2. TINJAUAN PUSTAKA

Metode *System Development Life Cycle* (SDLC) waterfall adalah pendekatan yang menekankan urutan dan struktur dalam menjalankan setiap fase tertentu[15]. Dinamakan waterfall karena setiap fase prosesnya mengalir dalam satu arah seperti air terjun. Penerapan metode SDLC waterfall melibatkan penyelesaian setiap fase secara bertahap dari awal hingga akhir.

Sentence Similarity Measurement (SSM) adalah salah satu metode yang digunakan untuk menghitung tingkat kesamaan antara kalimat-kalimat. Penggunaan SSM dalam proses pencarian memungkinkan pengurangan jumlah pola yang perlu disimpan, karena satu pola dapat merepresentasikan beberapa input yang memiliki makna yang hampir serupa [8].

Kecerdasan buatan adalah pengetahuan yang memungkinkan komputer memiliki kecerdasan seperti manusia sehingga mereka dapat melakukan hal-hal yang biasanya dilakukan oleh manusia yang membutuhkan kecerdasan tertentu, seperti melakukan penalaran untuk membuat kesimpulan, memahami ucapan manusia, bersaing di tingkat tertinggi dalam sistem permainan strategis, dan menerjemahkan bahasa dari satu bahasa ke bahasa lainnya. [9]

Menurut Hakim Lukmanul, fitur internet yang menghubungkan dokumen secara lokal dan jarak jauh disebut website. Halaman web, yang merupakan dokumen yang disimpan di situs web, dapat diakses melalui tautan. Tautan ini memungkinkan pengguna berpindah dari satu halaman ke halaman hiperteks lainnya, serta di antara halaman yang disimpan di server di seluruh dunia. Halaman dapat dilihat dan dibaca dengan browser. [10].

“Chatbot adalah program yang menggunakan model pengetahuan chatbot untuk berbicara dengan

orang lain dalam bahasa alami. Artinya, chatbot harus dapat mengidentifikasi dan menanggapi user” [11].

“Natural Language Processing (NLP) merupakan sebuah bagian penelitian dan aplikasi yang mengkaji bagaimana komputer dapat mengerti dan mengubah bahasa alami, yaitu ucapan atau teks, menjadi sesuatu yang bermanfaat.” [11].

“Tim EMS menyatakan bahwa PHP adalah bahasa pelengkap HTML yang memberi Anda kemampuan untuk membuat aplikasi dinamis yang memungkinkan Anda menangani dan memproses data. Setiap sintaks yang diberikan dijalankan sepenuhnya di server, dan hanya output yang dikirim ke browser”[12].

Kecerdasan buatan adalah pengetahuan yang memungkinkan komputer memiliki kecerdasan seperti manusia sehingga mereka dapat melakukan hal-hal yang biasanya dilakukan oleh manusia yang membutuhkan kecerdasan tertentu, seperti melakukan penalaran untuk membuat kesimpulan, memahami ucapan manusia, bersaing di tingkat tertinggi dalam sistem permainan strategis, dan menerjemahkan bahasa dari satu bahasa ke bahasa lainnya. [9]

Ada beberapa penelitian terkait yang menjadi bahan referensi dalam penelitian ini antara lain: 1. Rancang Bangun chatbot Whatsapp menggunakan node js dan model natural language processing untuk layanan PPDB SMK YPC Tasikmalaya. Penelitian ini dibuat oleh [1], bertujuan untuk mengatasi permasalahan keterlambatan membalas pesan dari admin PPDB di SMK YPC. Dan dapat di pastikan bahwa program ini dapat membantu untuk mengatasi permasalahan penerimaan siswa baru di SMK YPC Tasikmalaya. 2. Rancang bangun chatbot sebagai pusat informasi lembaga kursus dan pelatihan menggunakan pendekatan natural language processing. Penelitian ini dibuat oleh [11], bertujuan untuk media informasi bagi pelanggan kursus. Dan dapat di pastikan bahwa program ini dapat membantu customer service dalam memberikan respon pada pelanggan tanpa batas waktu. 3. Pengaruh Chatbot Usage terhadap customer satisfaction. Penelitian ini dibuat oleh [13], bertujuan untuk menguji penggunaan chatbot terhadap customer satisfaction. Dan dipastikan bahwa dari penelitian ini menghasilkan bahwa pengaruh chatbot sangat besar dalam kepuasan pelanggan. 4. Aplikasi Chatbot berbasis website sebagai virtual personal assistant dalam pemasaran properti. Penelitian ini dibuat oleh [14], pembuatan aplikasi ini bertujuan untuk mempelancar komunikasi antara perusahaan dan pelanggan. 5. Chatbot application for information on selecting language processing (NLP) method. Penelitian ini dibuat oleh [9], tujuan dari pembuatan aplikasi chatbot ini adalah untuk memudahkan pengguna dalam pencarian jenis laptop yang sesuai budget.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode literature review untuk mengkaji dampak implementasi metode Scrum terhadap komunikasi dalam tim pengembangan perangkat lunak. Literature review ini bertujuan untuk mengumpulkan dan menganalisis data dari berbagai penelitian yang telah dilakukan mengenai topik ini.

Proses literature review melibatkan beberapa tahap, yaitu:

a. Kebutuhan dalam Analisis

Pada tahap ini, dilakukan pengumpulan dan evaluasi kebutuhan sistem, termasuk mengidentifikasi pengguna dan kebutuhan mereka, memahami tujuan dan sasaran dari Web Learning Management System, serta menentukan fitur dan fungsi yang diperlukan untuk pengembangan antarmuka depan sistem.

b. Tampilan

Setelah tahap pengumpulan kebutuhan dan analisis selesai, langkah berikutnya adalah merancang sistem untuk antarmuka depan Web Learning Management System. Pada tahap ini, dilakukan perancangan operasi sistem serta penerapan fitur dan fungsinya, yang mungkin melibatkan pembuatan diagram UML (Unified Modeling Language), penerapan metode SDLC, dan desain antarmuka pengguna.

c. Implementasi

Pada tahap ini, pembangunan antarmuka depan (frontend) untuk sistem Web Learning Management System dilakukan menggunakan bahasa pemrograman yang telah ditetapkan, berdasarkan desain sistem sebelumnya. Proses ini mencakup pemrograman, integrasi, dan pengujian kesalahan (debugging). Pada akhir tahap ini, sistem Web Learning Management System yang telah dibangun akan siap untuk diuji.

d. Pengujian Sistem

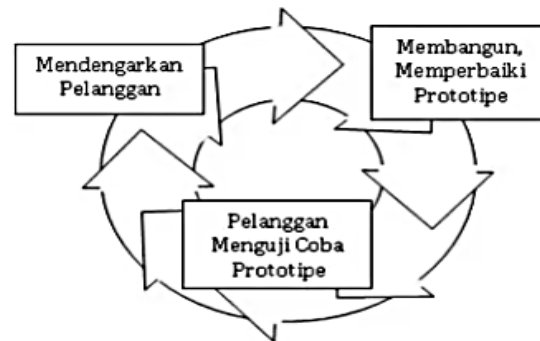
Setelah pengembangan sistem Web Learning Management System selesai, tahap pengujian atau testing dilakukan untuk memastikan bahwa sistem berfungsi dengan baik dan memenuhi semua kebutuhan yang telah diidentifikasi di awal pengembangan. Proses ini mencakup pengujian unit, pengujian sistem, dan pengujian akseptansi pengguna (User Acceptance Testing - UAT).

e. Operasi & Pemeliharaan

Setelah sistem Web Learning Management System melewati tahap pengujian dan diluncurkan, langkah berikutnya adalah memasuki fase operasional dan pemeliharaan. Pada tahap ini, dilakukan pemantauan terhadap kinerja sistem, memastikan sistem tetap terkini dan aman, serta melakukan perbaikan atau peningkatan berdasarkan umpan balik dari pengguna.

Dalam pengembangan sistem pembelajaran e-learning berbasis web, digunakan metode *System Development Life Cycle* (SDLC), yang juga dikenal sebagai siklus hidup pengembangan sistem. Salah

satu model SDLC yang diterapkan adalah model prototipe, yang memungkinkan pengembang merancang program sambil memahami kebutuhan pengguna, karena perubahan dapat diterapkan selama pembuatan prototipe. Proses pengembangan sistem pembelajaran e-learning berbasis web melibatkan beberapa tahapan, antara lain:



Gambar 1. Metode prototipe [17]

3.1. Pengumpulan Kebutuhan

Tahap ini merupakan tahap awal dalam pengembangan yaitu penulis melakukan analisis terkait kebutuhan pengguna mengenai chatbot.

a. Observasi

Penulis melakukan pengamatan secara langsung terhadap kebutuhan yang ada di SMK Al-Bahri. hal ini mencakup identifikasi pada sistem pelayanan informasi dan PPDB SMK Al-Bahri.

b. Wawancara

Metode Penelitian ini penulis lakukan dengan menanyakan secara langsung kepada staf PPDB dan dewan terkait guna mendapatkan informasi dan data. Wawancara ini juga membantu penulis agar memahami permasalahan yang ada.

c. Studi Pustaka

Metode ini digunakan oleh penulis untuk menambahkan informasi berupa teori atau hasil kajian dibidang ilmu yang sama dengan tujuan bertambahnya muatan informasi Skripsi. Metode ini bertumpu pada buku-buku dan tulisan yang bersumber dari internet dan jurnal.

3.2. Model Pengembangan Software

Dalam pengembangan perangkat lunak program chatbot, penulis menggunakan model pengembangan Waterfall. Berikut langkah-langkah model pengembangan waterfall, yaitu : 1. Study literatur : Pada tahapan ini penulis melakukan penelitian literatur terkait secara menyeluruh. Mengumpulkan dan mempelajari buku, jurnal, dan sumber literatur lainnya. Dimaksudkan untuk memahami setiap masalah dan kemajuan yang telah di lakukan oleh peneliti sebelumnya. 2. Analisis kebutuhan : Pada tahapan ini penulis mempelajari kebutuhan pengguna. Ini termasuk mempelajari proses PPDB di SMK Al-Bahri Bekasi serta kebutuhan informasi orang tua dan calon siswa. 3. Perancangan : Merancang arsitektur

chatbot, antarmuka pengguna, dan logika program. 4. Implementasi : Setelah rancangan desain selesai, maka tahap selanjutnya yaitu implementasi. disini kita mulai membangun atau mengembangkan chatbot berdasarkan spesifikasi desain yang di buat. 5. Pengujian dan Evaluasi : Setelah pengembangan selesai maka selanjutnya kita akan menguji fitur yang ada, memastikan bahwa semua program berfungsi dengan baik. Dan jika ada program yang error maka kita akan evaluasi kembali program yang error tersebut.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses pengembangan yang mencakup pengumpulan kebutuhan, pembuatan program, pengujian sistem, dan evaluasi sistem dapat dijelaskan sebagai berikut.

4.1. Analisis Masalah

Permasalahan yang ditemukan pada penyebaran sistem informasi di SMK Al-Bahri adalah penyebaran informasi yang masih bersifat manual. Pencatatan dan penyimpanan nomor telepon calon siswa baru. Dan masih menggunakan nomor *WhatsApp* untuk bagi orang tua atau calon murid mendapatkan informasi yang jelas terkait pendaftaran PPDB sehingga penyebaran informasi ini sangat tidak efektif dan efisien.

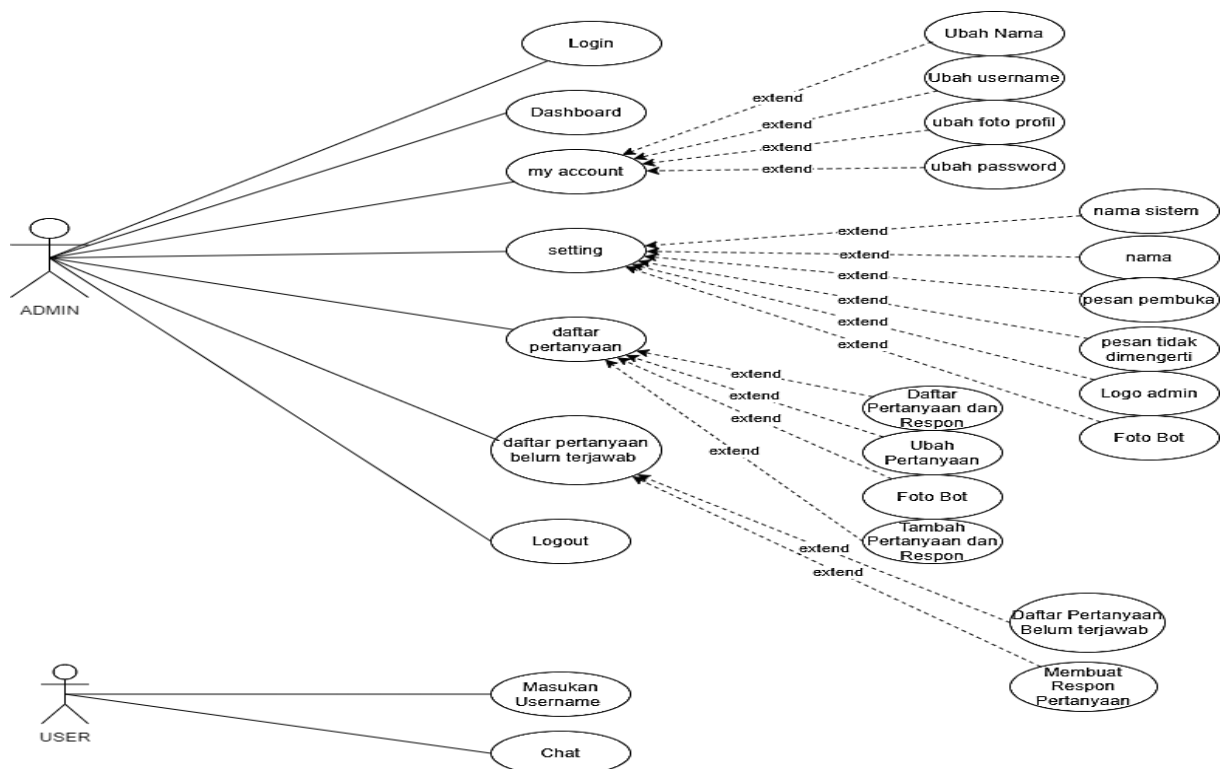
4.2. Analisis Kebutuhan

Setelah hasil wawancara dengan pihak sekolah dapat disimpulkan kebutuhan chatbot ini meliputi: informasi sekolah, informasi PPDB, informasi SPP.

4.3. Use Case Diagram

Merancang sebuah chatbot berbasis website untuk mendukung Sistem Informasi dan Pelayanan Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) di SMK Al-Bahri Bekasi. Chatbot ini bertujuan untuk memberikan informasi yang cepat dan akurat kepada calon siswa, orang tua, dan pihak terkait mengenai prosedur pendaftaran, jadwal, persyaratan, dan lain-lain, serta membantu dalam menyelesaikan pertanyaan umum, di antaranya: 1. Calon Siswa:

Pengguna utama yang akan berinteraksi dengan chatbot untuk mendapatkan informasi terkait PPDB. 2. Orang Tua/Wali: Pengguna yang mencari informasi dan panduan terkait proses PPDB untuk anak mereka. 3. Panitia PPDB: Pengelola chatbot yang mengatur dan memperbarui informasi yang diberikan oleh chatbot. 4. Admin Teknologi Informasi: Pengelola teknis yang bertanggung jawab atas pengoperasian, pemeliharaan, dan peningkatan chatbot.



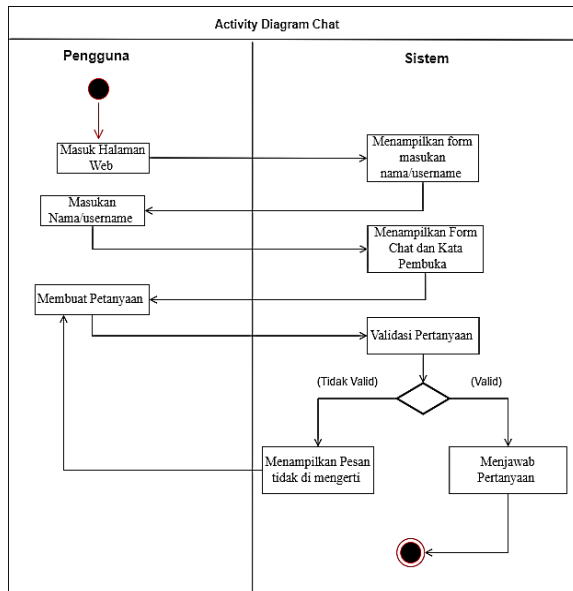
Sumber : penelitian 2024
Gambar 3. Uses Case Diagram

4.4. Activity Diagram

Proses dimulai ketika pengguna mengakses situs web SMK Al-Bahri Bekasi, Pengguna membuka

antarmuka chatbot yang terintegrasi dengan situs web sekolah. Chatbot muncul di halaman untuk memberikan bantuan, Pengguna memasukkan

pertanyaan atau memilih opsi dari menu yang tersedia untuk mendapatkan informasi terkait PPDB. Opsi ini mungkin mencakup informasi tentang jadwal pendaftaran, persyaratan, dan prosedur, Chatbot menerima input pengguna dan memprosesnya untuk mencari informasi yang relevan dari basis data atau modul informasi yang ada.

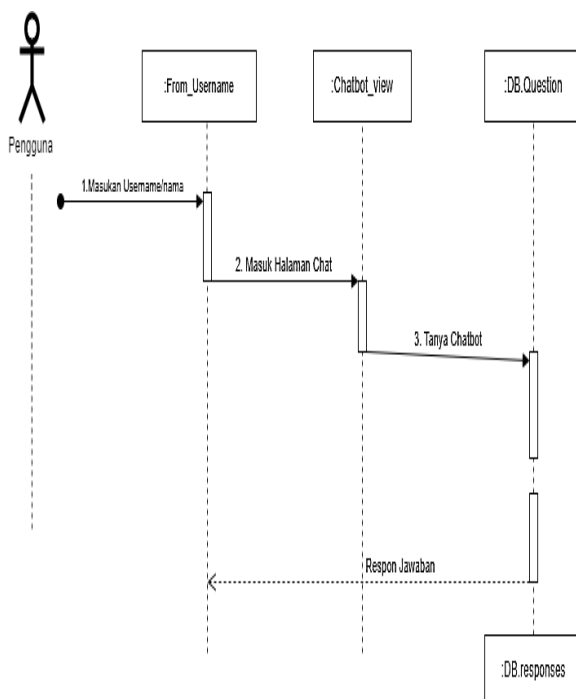


Sumber : Penelitian 2024

Gambar 4. Activity Diagram

4.5. Squense Diagram

Sequence Diagram dalam perancangan program chatbot berbasis website untuk sistem informasi dan pelayanan PPDB di SMK Al-Bahri Bekasi.



Sumber : Penelitian 2024

Gambar 5. Squense Diagram

4.6. Perancangan Sistem

Sistem yang akan dibuat oleh penulis akan melitu seperti tabel berikut :

Tabel 1. Perancangan Sistem

Hak Admin	Hak Pengguna
Login	Membuat Username
Mengubah Nama	Membuat pesan/Pertanyaan
Foto Profil	
Mengubah User name dan Password	
Membuat Pertanyaan dan Menjawab Pertanyaan	
Mengedit atau menghapus pertanyaan	
Mengetahui pertanyaan pengguna yang belum memiliki jawaban	
Mengganti Foto BOT	
Mengubah Pesan Pembuka dan Pesan tidak di mengerti	

4.7. Rancangan Algoritma

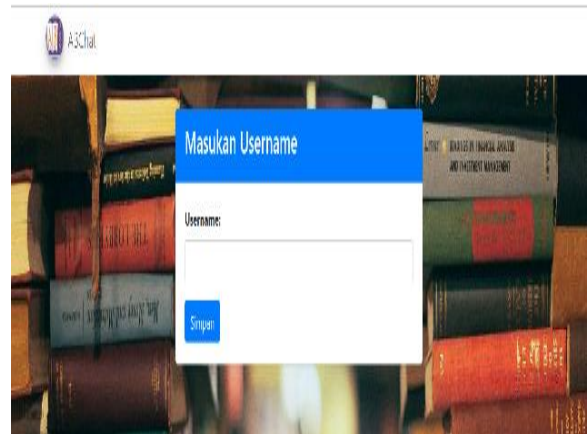
Penulis disini menggunakan Algoritma Sentence Similarity. merupakan algoritma yang mencocokkan kata/kalimat dengan data yang ada, Algoritma Sentence Similarity juga sering digunakan dalam pembuatan aplikasi chatbot.

4.8. Impementasi

Berdasarkan Perancangan yang ada, maka di buatlah sistem Chabot berbasis website yang akan di integrasikan dengan website dari albahri.sch.id.

4.9. Halaman Username

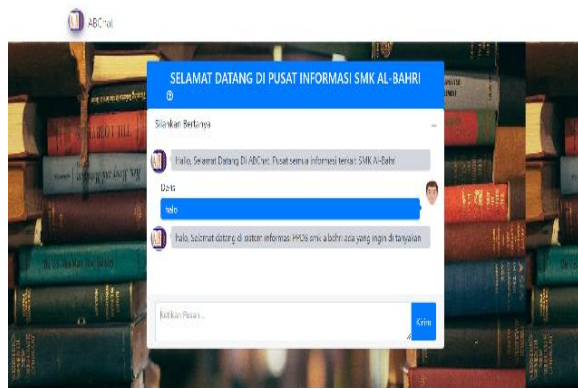
Pada halaman ini pengguna wajib memasukan nama/username mereka, sebagai fungsi untuk membedakan antara chatbot dan pertanyaan Pengguna.



Gambar 6. Halaman Username Pengguna

4.10. Halaman Chat

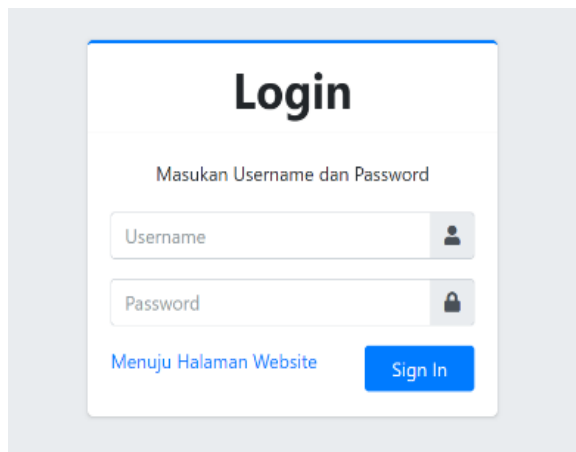
Setelah pengguna memasukan username mereka akan dialihkan ke halaman chat, Seperti Gambar di atas. Untuk warna abu itu adalah pesan dari bot sedangkan yang warna biru itu pesan pengguna.



Gambar 7. Halaman Chat Pengguna

4.11. Halaman Login Admin

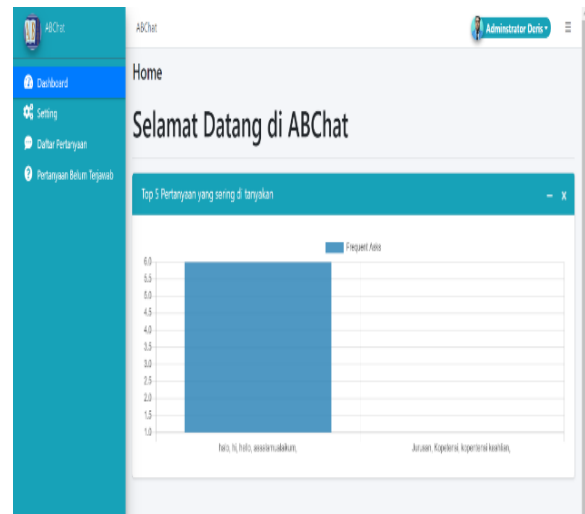
Pada halaman login ini admin memasukan username dan password yang telah dibuat jika ingin masuk kehalaman admin. Dan jika ingin menuju ke halaman Chat hanya perlu mengklik menuju halaman website.



Gambar 8. Halaman Login Admin

4.12. Halaman Dashboard

Pada Halaman Dashboard ini berfungsi untuk halaman depan saat pertama kali login admin dan juga berfungsi untuk menampilkan chat yang sering ditanyakan oleh pengguna.



Gambar 9. Halaman Dashboard Admin

4.13. Pengujian

Dalam Menguji Program yang telah dibuat penulis menggunakan metode Blackbox testing, yang mana pengujian hanya melihat dari hasil input dan output apakah sesuai dengan program yang telah dibuat.

Tabel 2. Blackbox Testing From Login

No	Pengujian	Test Case	Hasil Yang Di harapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Salah memasukan username dan Password	Username : (amin) Password : (Amin 123)	Muncul pesan incorrect username or password	Sesuai Harapan	Valid
2	Memasukan username dan password yang benar dan menekan tombol sign in	Username : (admin) Password : (Admin123)	Bisa Masuk dan tampil Kehalaman dashboard	Sesuai Harapan	Valid

Tabel 3. Blackbox Testing Form My Account

No	Pengujian	Test Case	Hasil Yang Di harapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Mengubah Nama dan mengganti foto profil admin	Mengubah nama depan : (Administrator) Mengubah nama Belakang : (DERIS) Mengubah Foto profil Dan menekan tombol simpan	Nama dan foto profil berubah	Sesuai Harapan	Valid
2	Mengganti username dan password	Username : (admin1) Password : (admin1234)	Bisa Masuk dan tampil Kehalaman dashboard	Sesuai Harapan	Valid

Tabel 4. Blackbox Testing From Buat Baru

No	Pengujian	Test Case	Hasil Yang Di harapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Pada saat kita menekan tombol buat baru yang berada di sisi kanan atas maka kita akan di alihkan ke halaman respon manage	Menekan tombol buat baru dan masuk kehalaman response manage	Bisa berpindah halaman	Sesuai Harapan	Valid
2	Halaman respon manage	Membuat pertanyaan dan respon pertanyaan	Berhasil membuat pertanyaan dan respon pertanyaan yang tampil di halaman daftar pertanyaan	Sesuai Harapan	Valid

Tabel 5. Blackbox Testing Halaman Username

No	Pengujian	Test Case	Hasil Yang Di harapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Pengguna masuk kehalaman chat awal memasukan nama atau username	Pengguna memasukan nama/username dan klik tombol simpan	Pada kolom chat nama/username muncul	Sesuai Harapan	Valid

Tabel 6. Blackbox Testing Halaman Chat

No	Pengujian	Test Case	Hasil Yang Di harapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Pengguna masuk kehalaman chat dan membuat pertanyaan	Membuat pertanyaan yang sesuai dengan konsep chatbot	Chatbot dapat merespon pertanyaan pengguna	Sesuai Harapan	Valid

Pada halaman chat adalah untuk memeriksa bahwa semua fitur utama (seperti pengiriman dan penerimaan pesan, notifikasi, dan status koneksi) berfungsi dengan baik dari perspektif pengguna.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Perancangan program chatbot berbasis website untuk sistem informasi dan pelayanan Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) di SMK Al-Bahri Bekasi berhasil memenuhi tujuan utamanya, yaitu meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam penyediaan informasi PPDB kepada calon peserta didik. Dengan menggunakan chatbot, sekolah dapat memberikan respons secara otomatis dan real-time terhadap pertanyaan yang sering diajukan, sehingga mengurangi beban kerja pada staf administrasi dan meningkatkan kepuasan pengguna. Implementasi teknologi ini memungkinkan calon siswa dan orang tua untuk mendapatkan akses cepat ke informasi yang relevan, kapan saja dan di mana saja, tanpa harus bergantung pada jam operasional atau keterbatasan personel sekolah. Dengan demikian, penggunaan chatbot terbukti sebagai solusi yang efektif untuk mengoptimalkan layanan informasi di lingkungan pendidikan, khususnya dalam proses PPDB.

Saran untuk pemanfaatan hasil dari perancangan chatbot berbasis website ini dapat dikembangkan kembali sehingga informasi yang diberikan kepada pengguna lebih akurat dan maksimal. Adapun saran yang dapat peneliti kemukakan adalah : 1. Diharapkan program chabot berbasis website ini dapat membantu sekolah ataupun orang tua murid dalam memberikan informasi ataupun menerima informasi terkait PPDB pada sekolah SMK Al-Bahri, 2. Setelah pembuatan

program chabot berbasis website ini digunakan maka diperlukan pemeliharaan secara berkala, untuk

memperbaharui informasi yang lama atau menambahkan informasi yang baru terkait sekolah, 3. Dikarenakan program ini masih sederhana, Diharapkan program Chabot berbasis website yang telah dibuat ini dapat dikembangkan kembali sesuai kebutuhan yang akan mendatang, 4. Diharapkan kedepannya menambahkan fitur-fitur seperti pendaftaran secara langsung, 5. Diharapkan kedepannya untuk tampilan user interface lebih menarik lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. Amirulloh, M. W. Pertiwi, and T. Wibisono, "Rancang Bangun Chatbot Whatsapp Menggunakan Node Js Dan Model Natural Language Processing Untuk Layanan Ppdb Smk Ypc Tasikmalaya," *J. Inform. dan Tek. Elektro Terap.*, vol. 12, no. 1, 2024, doi: 10.23960/jitet.v12i1.3846.
- [2] B. O. Lubis, D. Oscar, B. Santoso, A. Salim, and J. Atmaja, "Sistem Informasi Pengelolaan Sertifikasi Kompetensi Online Pada Smk Dengan Metode Web Base Engineering," *J. Inf. Syst. Informatics Comput.*, vol. 5, no. 2, pp. 422–439, 2021, doi: 10.52362/jisicom.v5i2.644.
- [3] R. Wijayanto, F. Pradana, and F. A. Bachtar, "Pembangunan Sistem Chatbot Informasi Objek Wisata Kota Malang berbasis Web," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 4, no. 5, pp. 1524–1530, 2020, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/7267>
- [4] H. Herman, A. Yulianto, and S. Lim, "Analisa Aplikasi Chatbot Untuk Pertanyaan Umum

- Terkait Universitas Di Universitas Xyz,” *J. Pendidik. Teknol. Inf.*, vol. 6, no. 2, pp. 415–437, 2023, doi: 10.37792/jukanti.v6i2.1069.
- [5] A. A. Chandra, V. Nathaniel, F. R. Satura, and F. D. Adhinata, “Pengembangan Chatbot Informasi Mahasiswa Berbasis Telegram dengan Metode Natural Language Processing,” *J. ICTEE*, vol. 3, no. 1, p. 20, 2022, doi: 10.33365/jictee.v3i1.1886.
- [6] F. H. Aldwinarta, R. Nurdiana, and O. Sulistina, “Media Pembelajaran Berbasis AI Chatbot pada Materi Termokimia di SMA Apakah Dibutuhkan?,” *J. Inov. Pendidik. Kim.*, vol. 18, no. 1, pp. 1–6, 2024, doi: 10.15294/jipk.v18i1.49044.
- [7] S. Dwiasnati, W. Gunawan, R. R. Oprasto, B. O. Lubis, and B. Santoso, *Algoritma dan Pemrograman Implementasi Menggunakan Python*. Bandar Lampung: CV. Keranjang Teknologi Media, 2023.
- [8] A. Dewi and B. Setiaji, “Pemanfaatan Sentence-Similarity Measurement Untuk Proses Pencarian Pola Pada Chatbot Berbasis Pattern-Matching,” *Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Multimed. 2014*, pp. 39–44, 2014, [Online]. Available: <https://ojs.amikom.ac.id/index.php/semnastekno/media/article/view/263>
- [9] L. Nurhayatunnufus, M. P. Ridha, and H. Maulid, “Lappybot: Chatbot Application for Information on Selecting Laptop Using the Natural Language Processing (Nlp) Method,” *eProceedings Appl. Sci.*, vol. Vol.6, No., no. 2, pp. 2586–2594, 2020.
- [10] B. Huberta, A. B. Wijaya, U. A. Purwokerto, P. Utara, and K. Banyumas, “Perancangan Chatbot Website Program Studi Framework,” vol. 11, no. 3, 2023.
- [11] A. L. Maitri and J. Sutopo, “Rancangan Bangun Chatbot Sebagai Pusat Informasi Lembaga Kursus Dan Pelatihan Menggunakan Pendekatan Natural Language Processing,” *Eprints.Uty.Ac.Id*, pp. 1–9, 2019.
- [12] R. Hermiati, A. Asnawati, and I. Kanedi, “Pembuatan E-Commerce Pada Raja Komputer Menggunakan Bahasa Pemrograman Php Dan Database Mysql,” *J. Media Infotama*, vol. 17, no. 1, pp. 54–66, 2021, doi: 10.37676/jmi.v17i1.1317.
- [13] M. R. Harisi and E. M. Hiwono, “Pengaruh Chatbot Usage terhadap Customer Satisfaction,” vol. 1, no. 2, pp. 66–73, 2024.
- [14] M. Mashud and W. Wisda, “Aplikasi Chatbot Berbasis Website sebagai Virtual Personal Assistant dalam Pemasaran Properti,” *Inspir. J. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 9, no. 2, p. 99, 2019, doi: 10.35585/inspir.v9i2.2497.
- [15] T. P. Aditya, R. A. Purnama, and B. O. Lubis, “Sistem Informasi Regulasi Pengajuan Menjadi Dokter Spesialis Berbasis Web Pada Persatuan Dokter Gigi Indonesia Jakarta Selatan,” *J. Sist. Inf. STMIK Antar Bangsa*, vol. III, no. 2, pp. 169–176, 2014, doi: <https://doi.org/10.51998/jsi.v3i2>.
- [16] Ispandi, M. Fahmi, B. Sudarsono, H. E. Darono, and Jefa, “Forum Diskusi Berbasis Website Menggunakan,” vol. 8, no. 3, pp. 3757–3765, 2024.
- [17] P. Yoko, R. Adwiya, and W. Nugraha, “Penerapan Metode Prototype dalam Perancangan Aplikasi SIPINJAM Berbasis Website pada Credit Union Canaga Antutn,” *J. Ilm. Merpati (Menara Penelit. Akad. Teknol. Informasi)*, vol. 7, no. 3, p. 212, 2019, doi: 10.24843/jim.2019.v07.i03.p05.
- [1] I. Amirulloh, M. W. Pertiwi, and T. Wibisono, “Rancang Bangun Chatbot Whatsapp Menggunakan Node Js Dan Model Natural Language Processing Untuk Layanan Ppdb Smk Ypc Tasikmalaya,” *J. Inform. dan Tek. Elektro Terap.*, vol. 12, no. 1, 2024, doi: 10.23960/jitet.v12i1.3846.
- [2] B. O. Lubis, D. Oscar, B. Santoso, A. Salim, and J. Atmaja, “Sistem Informasi Pengelolaan Sertifikasi Kompetensi Online Pada Smk Dengan Metode Web Base Engineering,” *J. Inf. Syst. Informatics Comput.*, vol. 5, no. 2, pp. 422–439, 2021, doi: 10.52362/jisicom.v5i2.644.
- [3] R. Wijayanto, F. Pradana, and F. A. Bachtiar, “Pembangunan Sistem Chatbot Informasi Objek Wisata Kota Malang berbasis Web,” *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 4, no. 5, pp. 1524–1530, 2020, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/7267>
- [4] H. Herman, A. Yulianto, and S. Lim, “Analisa Aplikasi Chatbot Untuk Pertanyaan Umum Terkait Universitas Di Universitas Xyz,” *J. Pendidik. Teknol. Inf.*, vol. 6, no. 2, pp. 415–437, 2023, doi: 10.37792/jukanti.v6i2.1069.
- [5] A. A. Chandra, V. Nathaniel, F. R. Satura, and F. D. Adhinata, “Pengembangan Chatbot Informasi Mahasiswa Berbasis Telegram dengan Metode Natural Language Processing,” *J. ICTEE*, vol. 3, no. 1, p. 20, 2022, doi: 10.33365/jictee.v3i1.1886.
- [6] F. H. Aldwinarta, R. Nurdiana, and O. Sulistina, “Media Pembelajaran Berbasis AI Chatbot pada Materi Termokimia di SMA Apakah Dibutuhkan?,” *J. Inov. Pendidik. Kim.*, vol. 18, no. 1, pp. 1–6, 2024, doi: 10.15294/jipk.v18i1.49044.
- [7] S. Dwiasnati, W. Gunawan, R. R. Oprasto, B. O. Lubis, and B. Santoso, *Algoritma dan Pemrograman Implementasi Menggunakan Python*. Bandar Lampung: CV. Keranjang Teknologi Media, 2023.
- [8] A. Dewi and B. Setiaji, “Pemanfaatan Sentence-Similarity Measurement Untuk Proses Pencarian Pola Pada Chatbot Berbasis Pattern-Matching,” *Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Multimed. 2014*,

- pp. 39–44, 2014, [Online]. Available: <https://ojs.amikom.ac.id/index.php/semnastekno/media/article/view/263>
- [9] L. Nurhayatunnufus, M. P. Ridha, and H. Maulid, “Lappybot: Chatbot Application for Information on Selecting Laptop Using the Natural Language Processing (Nlp) Method,” *eProceedings Appl. Sci.*, vol. Vol.6, No., no. 2, pp. 2586–2594, 2020.
- [10] B. Huberta, A. B. Wijaya, U. A. Purwokerto, P. Utara, and K. Banyumas, “Perancangan Chatbot Website Program Studi Framework,” vol. 11, no. 3, 2023.
- [11] A. L. Maitri and J. Sutopo, “Rancangan Bangun Chatbot Sebagai Pusat Informasi Lembaga Kursus Dan Pelatihan Menggunakan Pendekatan Natural Language Processing,” *Eprints.Uty.Ac.Id*, pp. 1–9, 2019.
- [12] R. Hermiati, A. Asnawati, and I. Kanedi, “Pembuatan E-Commerce Pada Raja Komputer Menggunakan Bahasa Pemrograman Php Dan Database Mysql,” *J. Media Infotama*, vol. 17, no. 1, pp. 54–66, 2021, doi: 10.37676/jmi.v17i1.1317.
- [13] M. R. Harisi and E. M. Hiwono, “Pengaruh Chatbot Usage terhadap Customer Satisfaction,” vol. 1, no. 2, pp. 66–73, 2024.
- [14] M. Mashud and W. Wisda, “Aplikasi Chatbot Berbasis Website sebagai Virtual Personal Assistant dalam Pemasaran Properti,” *Inspir. J. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 9, no. 2, p. 99, 2019, doi: 10.35585/inspir.v9i2.2497.
- [15] T. P. Aditya, R. A. Purnama, and B. O. Lubis, “Sistem Informasi Regulasi Pengajuan Menjadi Dokter Spesialis Berbasis Web Pada Persatuan Dokter Gigi Indonesia Jakarta Selatan,” *J. Sist. Inf. STMIK Antar Bangsa*, vol. III, no. 2, pp. 169–176, 2014, doi: <https://doi.org/10.51998/jsi.v3i2>.
- [16] Ispandi, M. Fahmi, B. Sudarsono, H. E. Darono, and Jefa, “Forum Diskusi Berbasis Website Menggunakan,” vol. 8, no. 3, pp. 3757–3765, 2024.
- [17] P. Yoko, R. Adwiya, and W. Nugraha, “Penerapan Metode Prototype dalam Perancangan Aplikasi SIPINJAM Berbasis Website pada Credit Union Canaga Antutn,” *J. Ilm. Merpati (Menara Penelit. Akad. Teknol. Informasi)*, vol. 7, no. 3, p. 212, 2019, doi: 10.24843/jim.2019.v07.i03.p05.