

Implementasi *Virtual Assistant Chatbot* dan *Voicebot Roleplay* Berbasis *Website* Menggunakan *Library Indobirt-Lite* Di *CV. Management Development* *International*

1st Angger Hadiansyah
S1 Teknik Informatika
Universitas Telkom Purwokerto
Purwokerto
18102186@ittelkom-pwt.ac.id

2nd Dr. Tenia Wahyuningrum, S.Kom., M.T.,
S1 Teknik Informatika
Universitas Telkom Purwokerto
Purwokerto
teniaw@telkomuniversity.ac.id

Abstrak — Industri pelatihan karyawan menghadapi tantangan dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran, khususnya pada interaksi peserta dan relevansi materi dengan kebutuhan dunia kerja. *CV. Management Development International* (MDI) sebagai penyedia pelatihan profesional mengalami kesulitan dalam memberikan solusi pelatihan yang efisien, interaktif, dan mudah diakses. Untuk menjawab tantangan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang *virtual assistant chatbot* dan *voicebot* berbasis *website* dengan menerapkan *library Indobirt-Lite* yang dirancang khusus untuk memahami bahasa lokal secara akurat dan memberikan respons interaktif. Hasil penelitian ini berupa pengujian sistem dilakukan dengan menggunakan metode *black-box* yang melibatkan dua penguji ahli. Skenario pengujian terdapat 5 tahapan yaitu, login dengan kredensial valid, respons chatbot terhadap teks, pengolahan input suara melalui *voicebot*, *roleplay* berbasis skenario, dan rekomendasi pelatihan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa login dan respons *chatbot* berhasil dengan skor 1, pengolahan input suara melalui *voicebot* berhasil dengan skor 1, dan *roleplay* sesuai skenario mendapat evaluasi positif meski respons perlu disesuaikan. Rekomendasi pelatihan juga dinilai relevan dan sesuai kebutuhan pengguna. Dari 5 tahapan tersebut mendapatkan score 100% keberhasilan yang menyatakan bahwa nilai tersebut berhasil dijalankan dengan baik. Solusi ini menjadi inovasi signifikan dalam dunia pelatihan berbasis teknologi untuk menjawab kebutuhan pelatihan modern yang lebih personal dan *fleksibel*.

Kata kunci— *Virtual assistant chatbot*, *voicebot*, *library indobirt-lite*

I. PENDAHULUAN

Chatbot adalah program berbasis kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence/AI*) yang dirancang untuk berinteraksi dengan pengguna secara otomatis. Dengan kemampuan memproses bahasa alami (*Natural Language Processing/NLP*), *chatbot* mampu merespons pertanyaan, memberikan informasi, dan bahkan menjalankan simulasi interaktif. Penggunaannya kini semakin luas, mencakup layanan pelanggan, promosi bisnis, hingga pelatihan karyawan. Integrasi *chatbot* dengan platform populer seperti

WhatsApp semakin memperluas manfaat teknologi ini, mengingat *WhatsApp* adalah aplikasi pesan instan dengan jumlah pengguna terbesar di dunia, termasuk Indonesia [1].

Salah satu isu utama yang dihadapi *Management Development International (MDI)* adalah efisiensi pelatihan. Pelatihan tradisional, yang umumnya berbasis kelas atau webinar, memiliki keterbatasan dalam hal fleksibilitas waktu, aksesibilitas, dan keterlibatan peserta. Selain itu, metode ini sering kali tidak cukup untuk memastikan bahwa karyawan benar-benar memahami dan mampu menerapkan materi pelatihan di tempat kerja. Dalam dunia yang semakin kompetitif, perusahaan membutuhkan pendekatan pelatihan yang lebih efektif dan efisien, yang dapat menjawab kebutuhan spesifik karyawan tanpa mengorbankan waktu produktif mereka.

Dengan mempertimbangkan berbagai peluang dan tantangan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan *virtual assistant chatbot* berbasis *website*. *Chatbot* ini dirancang untuk mendukung tiga fungsi utama, yaitu promosi, pelatihan karyawan, dan simulasi *roleplay*. Dalam implementasinya, *chatbot* diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional, memberikan pengalaman pelatihan yang lebih interaktif, dan membantu MDI dalam mencapai tujuan bisnisnya [7].

II. KAJIAN TEORI

A. Chatbot

Program komputer yang dibuat untuk meniru percakapan manusia disebut *chatbot*. Pemrosesan bahasa alami adalah cara *chatbot* memahami dan menanggapi bahasa manusia. *Chatbot* dapat dibagi menjadi dua kategori: berbasis aturan dan berbasis pembelajaran mesin. *Chatbot* berbasis aturan hanya dapat menanggapi pertanyaan tertentu, tetapi *chatbot* berbasis pembelajaran mesin dapat memberikan tanggapan yang lebih kompleks dan alami [16].

B. ChatGPT

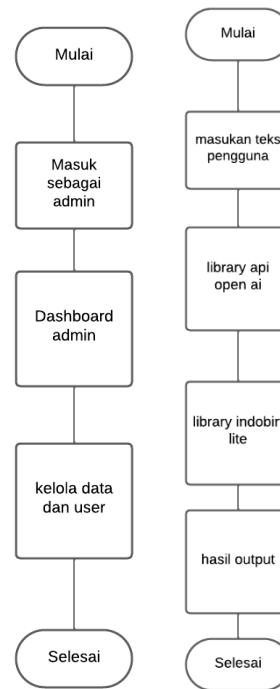
Model bahasa *Generative Pre-Trained Transformer (GPT)* digunakan oleh *ChatGPT*, sebuah *chatbot*. GPT adalah model pembelajaran mendalam yang telah diajarkan untuk memberikan respons yang relevan terhadap pertanyaan manusia menggunakan sejumlah besar data teks. [18],.

C. AI (Kecerdasan Buatan)

Bidang ilmu komputer yang dikenal sebagai kecerdasan buatan (AI) bertujuan untuk membuat komputer berpikir dan berperilaku seperti manusia. Pada awalnya, komputer terutama digunakan untuk kalkulasi, tetapi seiring perkembangannya, komputer mampu melakukan berbagai macam pekerjaan, termasuk pekerjaan yang sebelumnya hanya dapat dilakukan oleh manusia [20].

D. Natural Language Processing (NLP)

NLP fokus pada bagaimana memberi komputer kemampuan untuk memahami teks dan ucapan sebagaimana kemampuan yang dimiliki manusia. NLP menggabungkan ilmu *computational linguistic* dengan ilmu lainnya seperti statistika, *machine learning*, dan *deep learning*. *International Business Machines Corporation* menyebutkan beberapa tugas yang termasuk fokus dalam studi NLP: *speech recognition*, *part of speech tagging*, *word* [21].



Gambar 3.1

(Kerangka Berpikir)

Berikut adalah tahapan-tahapan kerangka berpikir;

- A. Tahapan pengumpulan data melibatkan wawancara sumber untuk mengumpulkan informasi dengan cara bertanya dan menerima jawaban dari orang-orang yang merupakan pakar yang kredibel di bidang studi. Teknik studi pustaka melibatkan pemeriksaan informasi dari berbagai sumber, termasuk buku, jurnal, artikel, penelitian sebelumnya, dan internet.
- B. Sebelum tahap perancangan, tahap analisis perangkat lunak diselesaikan. Penulis menganalisis kebutuhan perangkat lunak untuk mendukung pengembangan *virtual assistant*.
- C. Tahapan perancangan meliputi perancangan sistem, pembuatan sistem dan uji coba sistem. Perancangan merupakan proses dari perancangan sistem hingga melakukan uji coba. Perancangan yang dimaksud seperti merancang desain antarmuka dan komponen penyusun *virtual assistant*.
- D. Tahapan implementasi dari kerangka berpikir sebelum sistem ini dioperasikan ke pihak yang menjadi sasaran penelitian.

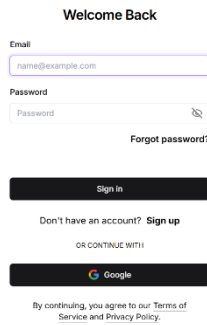
III. METODE

Dalam suatu penelitian harus memiliki langkah – langkah atau alur sehingga penelitian tersebut menjadi semakin terfokus pada tujuan. Berikut adalah langkah atau alur penelitian yang disusun dalam bentuk gambar diagram agar lebih mudah di mengerti:

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan rancangan dan implementasi Virtual Assistant Chatbot dan Voicebot berbasis Website sebagai alat promosi, asisten pelatihan karyawan, dan platform roleplay di CV. *Management Development International* (MDI);

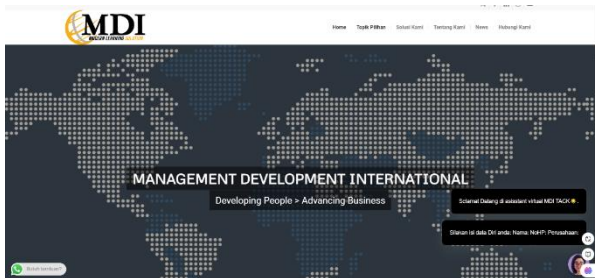
A. Halaman Login



Gambar 4.1 Wireframe

merupakan desain dari halaman login admin untuk login pada *Chatbot ai*.

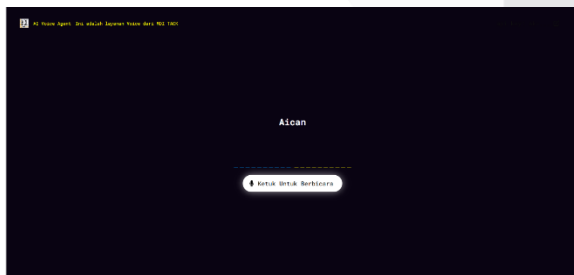
B. Halaman Utama



Gambar 4.1 (Halaman utama)

merupakan desain dari halaman depan pada user website MDI TACK.

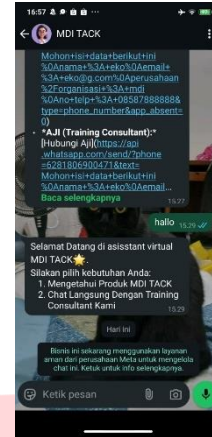
C. Desain user halaman voice bot



Gambar 4.2 (Desain user halaman voice bot)

merupakan desain dari halaman pada saat user akan melakukan *roleplay voicebot*

D. Halaman desain user halaman chatbot asstant virtual terintegrasi whatsapp



Gambar 4.3 (Tampilan Whatsapp)

merupakan desain dari halaman pada saat user melakukan *chat* terintegrasi dengan *whatsapp*.

A. Pengujian Black-Box

Pengujian *black-box* dengan diujikan kepada ahli pakar. Pada tahap pengujian *black-box*, dijelaskan pengujian sistem Virtual Assistant Chatbot dan Voicebot telah dilakukan oleh dua penguji ahli, yaitu Pak Reynard selaku Owner dan Pak Rikki sebagai senior developer. Pengujian ini mencakup lima tahapan utama untuk memastikan sistem berfungsi dengan baik dan memenuhi semua kriteria fungsional yang telah ditetapkan..

V. KESIMPULAN

Implementasi *Virtual Assistant Chatbot* dan *Voicebot* berbasis website di CV. *Management Development International* (MDI) bertujuan untuk mendukung pelatihan karyawan dan simulasi roleplay secara interaktif. Dengan menggunakan library INDOBERT-LITE, sistem ini dirancang untuk memproses bahasa alami dengan akurasi tinggi, memungkinkan chatbot memahami kebutuhan pengguna dalam skenario pelatihan dan komunikasi. Integrasi dengan whatsapp meningkatkan aksesibilitas, sehingga pengguna dapat berinteraksi dengan sistem kapan saja dan di mana saja. Hasilnya, chatbot dan voicebot ini mampu memberikan pengalaman pelatihan yang lebih personal, fleksibel, dan efisien bagi karyawan MDI, sekaligus mendukung pengelolaan materi pelatihan secara digital.

REFERENSI

- [1] A. Elholiqi and A. Musdholifah, "Chatbot in Bahasa Indonesia using NLP to Provide Banking Information," *IJCCS (Indonesian Journal of Computing and Cybernetics Systems)*, Link: <https://jurnal.ugm.ac.id/ijccs/article/view/41289>
- [2] T. Wahyudi, "Studi Kasus Pengembangan dan Penggunaan Artificial Intelligence (AI) Sebagai Penunjang Kegiatan Masyarakat Indonesia," Link: <https://www.researchgate.net/publication/3855126>

27_Studi_Kasus_Pengembangan_dan_Penggunaan_Artificial_Intelligence_AI_Sebagai_Penunjang_Kegiatan_Masyarakat_Indonesia.

- [3] A. Kadir and N. Maulida, "Peran Training Dan Coaching Dalam Pengembangan Kinerja Karyawan Perusahaan Padat Karya," *At-Tadbir : jurnal ilmiah manajemen*,
Link;https://www.researchgate.net/publication/368427872_Peran_Training_Dan_Coaching_Dalam_Pengembangan_Kinerja_Karyawan_Perusahaan_Padat_Karya.
- [4] A. Akhmal, Y. Yuliani, and S. Ok, "PENGARUH TRAINING TERHADAP KINERJA KARYAWAN," 2017.

● Book Chapters

- Author(s). "Chapter title" in Book title, edition, volume. Editors name, Ed. Publishing location: Publishing company, year, pp.

Example:

- [1] Author. (2020, January–March). Design of a chatbot as a distance learning assistant. [PDF]. Open Praxis, 12(1).

● Article in a Journal

- Author(s). "Article title". Journal title, vol., pp, date.

Example:

- [1] A. Kadir. (2023). "Peran Training Dan Coaching Dalam Pengembangan Kinerja Karyawan Perusahaan Padat Karya". Seminar Nasional "Inovasi dalam Desain dan Teknologi", 266-267.

● Books

- Author. (year, Month day). Book title. (edition). [Type of medium]. Vol. (issue). Available: site/path/file [date accessed].

Example:

- [1] Samperura, B., Suhadi, M. S., & Maulana, R. (2023, Februari). *Panduan Untuk Membuat Chatbot Cerdas: Implementasi OpenAI di Telegram dan Discord*. (Edisi pertama).

● Journal

- Author. (year, month). "Article title." Journal title. [Type of medium]. Vol. (issue), pages. Available: site/path/file [date accessed].

Example:

- [1] Casadei, A., Schlögl, S., & Bergmann, M. (2023, February). "Chatbots for Robotic Process Automation: Investigating Perceived Trust and User Satisfaction." arXiv preprint."

● World Wide Web

- Author(s)*. "Title." Internet: complete URL, date updated* [date accessed].

Example:

- [1] <https://aws.amazon.com/solutions/ai/chatbots-virtual-assistants/>. (2022). "Generative AI Application Builder on AWS". Diakses pada 5 September 2022.
https://aws.amazon.com/solutions/implementation/s/generative-ai-application-builder-on-aws/?did=sl_card&trk=sl_card

Electronic References