

# Mengembangkan *ChatBot* Berbasis *GPT* dengan Pengetahuan Produk Internal

Muchlis<sup>1</sup>

**Abstract**—The implementation of ChatBot technology has become one of the popular solutions to improve human-machine interaction. Despite the many advantages offered by GPT-based ChatBots, the development of an effective implementation still poses several challenges. One of them is the lack of product knowledge that the ChatBot can possess. The use of a ChatBot without specific product knowledge often results in generic and uninformative responses, which may not properly address the user's needs or questions. Therefore, using BLACKBOX.AI, an advanced programming LLM, we aim to overcome this challenge by integrating product knowledge directly into the system. Integrating BLACKBOX.AI with the internal knowledge base can provide many benefits to the company, including improvements in service quality, operational efficiency, and overall user experience. This is an important step in improving the company's effectiveness and competitiveness in the ever-evolving digital era.

**Intisari**— Implementasi teknologi ChatBot telah menjadi salah satu solusi yang populer untuk meningkatkan interaksi antara manusia dan mesin. Meskipun banyaknya keuntungan yang ditawarkan oleh ChatBot berbasis GPT, pengembangan implementasi yang efektif masih menimbulkan beberapa tantangan. Salah satunya adalah kurangnya pengetahuan produk yang dapat dimiliki oleh ChatBot tersebut. Penggunaan ChatBot tanpa pengetahuan produk yang spesifik seringkali menghasilkan respon yang umum dan kurang informatif, yang mungkin tidak memenuhi kebutuhan atau pertanyaan pengguna dengan baik. Oleh karena itu, dengan menggunakan BLACKBOX.AI, sebuah LLM pemrograman yang canggih, kami bertujuan untuk mengatasi tantangan ini dengan mengintegrasikan pengetahuan produk secara langsung ke dalam sistem. Mengintegrasikan BLACKBOX.AI dengan knowledge base internal dapat memberikan banyak manfaat bagi perusahaan, termasuk peningkatan dalam kualitas layanan, efisiensi operasional, dan pengalaman pengguna secara keseluruhan. Ini merupakan langkah yang penting dalam meningkatkan efektivitas dan daya saing perusahaan dalam era digital yang terus berkembang.

**Kata Kunci**— Artificial Intelligent (AI), BLACKBOX.AI, ChatBot, Generative Pre-trained Transformer (GTP).

## I. PENDAHULUAN

Pada era digital yang terus berkembang, implementasi teknologi *ChatBot* telah menjadi salah satu solusi yang populer untuk meningkatkan interaksi antara manusia dan mesin. Terutama dalam konteks bisnis, *ChatBot* dapat memberikan pengalaman pelanggan yang lebih baik, meningkatkan efisiensi operasional, dan menyediakan layanan yang lebih responsif. Salah satu pendekatan yang semakin mendapat perhatian adalah pengembangan *ChatBot* berbasis GPT (*Generative Pre-*

*trained Transformer*) yang memiliki kemampuan untuk menghasilkan respon yang lebih alami dan kontekstual.

*Generative Pre-trained Transformer (GPT)* adalah model bahasa yang telah terbukti berhasil dalam berbagai tugas pemrosesan bahasa alami (*Natural Language Processing/NLP*)[1]. Dengan menggunakan teknik pembelajaran mendalam (*deep learning*), GPT mampu memahami dan menghasilkan teks yang mirip dengan cara yang lebih manusiawi [2]. Dengan memanfaatkan kemampuan ini, pengembangan *ChatBot* berbasis GPT menjadi pilihan yang menarik untuk menyediakan pengalaman berinteraksi yang lebih alami kepada pengguna.

Meskipun banyaknya keuntungan yang ditawarkan oleh *ChatBot* berbasis GPT, pengembangan implementasi yang efektif masih menimbulkan beberapa tantangan. Salah satunya adalah kurangnya pengetahuan produk yang dapat dimiliki oleh *ChatBot* tersebut. Dalam konteks ini, mengintegrasikan pengetahuan produk secara langsung ke dalam model GPT dapat menjadi solusi yang potensial untuk meningkatkan kinerja dan relevansi respon yang dihasilkan oleh *ChatBot*.

Penggunaan *ChatBot* tanpa pengetahuan produk yang spesifik seringkali menghasilkan respon yang umum dan kurang informatif, yang mungkin tidak memenuhi kebutuhan atau pertanyaan pengguna dengan baik. Oleh karena itu, dengan menggunakan BLACKBOX.AI, sebuah LLM pemrograman yang canggih, kami bertujuan untuk mengatasi tantangan ini dengan mengintegrasikan pengetahuan produk secara langsung ke dalam sistem. Dengan memperkaya *ChatBot* dengan informasi produk yang spesifik, kami percaya bahwa *ChatBot* akan mampu memberikan respon yang lebih relevan dan informatif kepada pengguna, meningkatkan kepuasan pelanggan dan efisiensi layanan secara keseluruhan.

Melalui penelitian ini, kami berharap untuk menunjukkan bahwa dengan mengintegrasikan informasi produk langsung ke dalam *ChatBot* menggunakan BLACKBOX.AI, kita dapat mencapai tingkat keunggulan dalam pelayanan pelanggan yang belum pernah terjadi sebelumnya. Dengan demikian, tidak hanya akan tercipta pengalaman pelanggan yang lebih baik, tetapi juga akan terbuka peluang untuk meningkatkan loyalitas pelanggan dan mempercepat proses inovasi di dalam perusahaan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan *ChatBot* berbasis GPT yang mampu memanfaatkan pengetahuan produk internal secara efektif. Dengan demikian, *ChatBot* yang dihasilkan akan dapat memberikan respon yang lebih relevan dan informatif kepada pengguna, meningkatkan pengalaman interaksi dan kepuasan pelanggan secara keseluruhan.

<sup>1</sup> STMIK Antar Bangsa, Kawasan Bisnis CBD Ciledug, Jl. HOS Cokromainoto, Blok A5 No.29-36 (tlp: (021)-5098-6099; e-mail: [muchlis.re@gmail.com](mailto:muchlis.re@gmail.com))

## II. LITERATUR REVIEW

Dalam jurnal *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research* tentang peran ChatGPT (Generative Pre-Training Transformer) dalam implementasi ditinjau dari dataset oleh Setiawan dkk. Bahwa Chat GPT adalah model bahasa alami berbasis AI yang telah melahirkan terobosan besar dalam implmentasi chatbot dan sitem komunikasi otomatis. Penelitiannya mengeksplorasi faktor-faktor seperti kesenjangan dan bias dalam dataset, serta bagaimana hal ini dapat mempengaruhi perilaku model dan respon yang dihasilkan[2].

ChatGPT juga di tinjau di dunia akademik serta perspektif psikologi agentik[3] bahwa mahasiswa sekarang memang tidak bisa terlepas dari penggunaan aplikasi dan teknologi AI. Maka dari itu, perlunya arahan dalam penggunaan teknologi AI.

Dalam jurnal *Bigdata and Cognitive Computing* oleh Viriya mengumpulkan tweet tentang ChatGPT, chatbot AI inovatif, dalam sebulan setelah peluncurannya. 233.914 tweet bahasa Inggris dianalisis menggunakan algoritma pemodelan topik LDA untuk menjawab pertanyaan "apa yang bisa dilakukan ChatGPT?". Hasilnya mengungkapkan tiga topik umum: berita, teknologi, dan reaksi. Peneliti juga mengidentifikasi lima domain fungsional: penulisan kreatif, penulisan esai, penulisan prompt, penulisan kode, dan menjawab pertanyaan. Analisis juga menemukan bahwa ChatGPT berpotensi berdampak positif dan negatif pada teknologi dan manusia. Sebagai kesimpulan, penulis menguraikan empat isu utama yang perlu ditangani akibat kemajuan AI ini: evolusi pekerjaan, lanskap teknologi baru, pencarian kecerdasan umum buatan, dan dilema kemajuan-etika [4].

ChatGPT dalam kecerdasan buatan chatbot memiliki imas kepada kesehatan literatur [5]. Dalam laporannya, Lubowitz menyampaikan bahwa sebaiknya penulis tidak menggunakan alat ini (chatGPT) untuk membuat bagian manapun dari karya ilmiahnya. Alat ini mungkin dapat digunakan untuk tugas yang tidak mengurangi integritas dan orisinalitas karya dan tunduk pada pengawasan.

ChatGPT, chatbot AI yang diluncurkan pada November 2022, telah memicu diskusi dalam komunitas kesehatan. Meskipun memiliki potensi besar dalam psikiatri, aplikasi praktisnya saat ini masih terbatas. ChatGPT dapat membantu psikiater dalam tugas rutin seperti menyelesaikan catatan medis, memfasilitasi komunikasi, dan memoles tulisan akademis. Namun, pelatihan dan aplikasi ChatGPT saat ini memerlukan penggunaan prompt yang tepat untuk menghindari kesalahan. Kemajuan GPT di masa depan, seperti penggabungan empati dan deteksi tanda peringatan kesehatan mental, sangat penting untuk integrasi yang efektif dalam perawatan psikiatri[6].

ChatBot Aisya atau Mandiri Syariah Interactive Assistant yang di implementasikan oleh Bank Mandiri Syariah dan dampaknya terhadap kualitas layanan yang dapat dirasakan langsung oleh pelanggan. Secara umum, dapat dikatakan bahwa terdapat hubungan antara perkembangan teknologi dengan kualitas layanan dan kepuasan pelanggan sehingga dapat meningkatkan loyalitas pelanggan terhadap produk yang ditawarkan oleh Mandiri Syariah. Metode yang digunakan dalam penelitian tersebut adalah pendekatan deskriptif analitis dan kualitatif yang hanya mengarah pada satu diskusi dan

mempelajarinya lebih dalam berdasarkan teori dan artikel-artikel terkait. Penelitian tersebut memiliki kesimpulan dampak positif fitur chatbot Aisha bagi pelanggan dimana pelanggan yang ingin mencari informasi dan mengajukan keluhan terkait Bank Mandiri Syariah akan disambut dan dijawab secepat mungkin karena fitur chatbot Aisha mampu melayani 7x24 jam dan hal ini tentu akan meningkatkan kepuasan pelanggan[7].

Implementasi chatbot guna meningkatkan layanan di BALITTAS (Balai Penelitian Tanaman Pemanis dan Serat) yang dinamakan ALITTA. ALITTA diimplementasikan dengan tujuan untuk membantu pelayanan informasi dengan mesin penjawab otomatis, yang dapat melayani satu persatu pertanyaan yang dikeluhkan oleh pelanggan maupun pencari informasi BALITTAS secara cepat dan tidak terkendala waktu seperti jam kerja kantor, maupun terkendala dengan jumlah tenaga kerja. Chatbot ini dibangun dengan menerapkan sistem pakar dengan menggunakan metode forward chaining. Metode forward chaining yang digunakan dalam sistem ALITTA menyelesaikan proses pencarian jawaban berdasarkan kata kunci dari pertanyaan user, dengan cara mencari kata kunci yang digunakan sebagai jawaban atas respon pertanyaan user yang telah didaftarkan sebagai intents. Hasil penelitian ini adalah terciptanya chatbot "ALITTA" sebagai asisten virtual dari BALITTAS yang dapat membantu masyarakat dalam mencari informasi secara flexibel dan tidak terikat waktu yang berkaitan dengan tanaman, hama, dan kegiatan-kegiatan lainnya yang terdapat di BALITTAS [8].

## III. METODE

Metode pengintegrasian BLACKBOX.AI dengan knowledge base internal dimulai dengan mengambil langkah-langkah konkret untuk memperoleh dan memanfaatkan informasi yang relevan. Prosesnya dimulai dengan konfigurasi chatbot pribadi, di mana URL diberikan sebagai sumber informasi untuk basis pengetahuan produk. Setelah URL diterima, langkah selanjutnya adalah melakukan crawling, yaitu proses otomatis yang menggunakan bot atau spider web untuk mengumpulkan data dari situs web yang ditentukan.

Dalam konteks ini, crawling dilakukan pada seluruh konten yang terkandung dalam URL yang disediakan. Bot web secara otomatis menelusuri setiap halaman dan mengambil informasi yang relevan, termasuk teks, gambar, dan data lainnya yang berkaitan dengan produk atau layanan yang diinginkan. Informasi yang diambil kemudian disimpan dalam basis pengetahuan internal untuk digunakan oleh BLACKBOX.AI.

Proses *crawling* ini memungkinkan BLACKBOX.AI untuk secara otomatis memperbarui dan mengembangkan basis pengetahuan produk secara terus-menerus sesuai dengan perubahan atau penambahan informasi yang terjadi pada situs web yang bersangkutan. Dengan demikian, chatbot dapat selalu memberikan respons yang akurat dan up-to-date terhadap pertanyaan pengguna terkait produk atau layanan tanpa memerlukan intervensi manual yang berulang-ulang.

Proses *crawling*, dalam konteks pengambilan informasi untuk integrasi dengan BLACKBOX.AI, melibatkan serangkaian langkah untuk mengumpulkan data dari sumber

yang ditentukan, seperti situs web atau basis pengetahuan internal. Berikut adalah gambaran proses crawling:

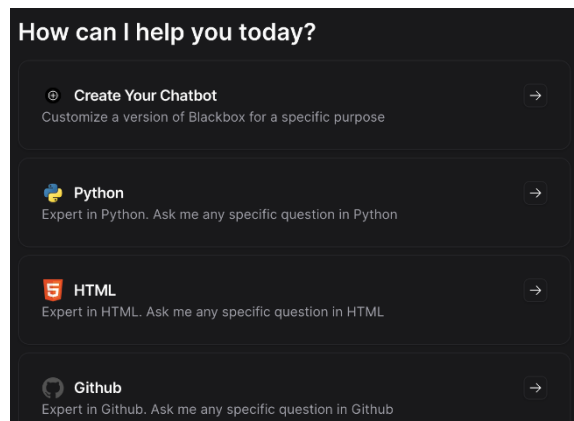
1. Penentuan Sumber Informasi: Langkah pertama adalah menentukan sumber informasi yang akan di-crawl. Ini bisa berupa situs web tertentu, basis data internal perusahaan, atau sumber informasi lainnya yang relevan.
2. Inisiasi Proses Crawling: Proses crawling dimulai dengan inisiasi oleh bot web atau spider. Bot web adalah program komputer yang secara otomatis menjelajahi internet dan mengumpulkan informasi. Spider adalah bagian dari bot web yang bertanggung jawab untuk menelusuri dan mengindeks halaman web.
3. Pemilihan dan Pengaturan Kriteria Crawling: Sebelum crawling dimulai, kriteria crawling harus ditetapkan. Ini termasuk menentukan halaman mana yang akan di-crawl, frekuensi crawling, dan sebagainya. Pengaturan ini dapat disesuaikan berdasarkan kebutuhan spesifik proyek.
4. Pengambilan Halaman Web: Bot web mulai mengambil halaman web yang ditentukan dari sumber informasi. Halaman-halaman ini kemudian dijelajahi secara bertahap untuk mengumpulkan informasi yang relevan.
5. Ekstraksi Informasi: Setelah halaman web diambil, bot web melakukan ekstraksi informasi dari setiap halaman. Ini melibatkan pengekstrakan teks, gambar, hyperlink, dan metadata lainnya yang ada di halaman tersebut.
6. Pengindeksan dan Penyimpanan Data: Informasi yang diekstraksi kemudian diindeks dan disimpan dalam struktur data yang sesuai. Ini memungkinkan informasi untuk diakses dan diproses lebih lanjut oleh sistem yang membutuhkannya.
7. Pemrosesan Data Lanjutan (Opsional): Setelah proses crawling selesai, data yang telah dikumpulkan dapat diolah lebih lanjut, misalnya dengan membersihkan atau memformat ulang informasi, atau memasukkannya ke dalam sistem lain untuk analisis lebih lanjut.
8. Pemantauan dan Pemeliharaan: Proses crawling dapat dijadwalkan secara berkala untuk memperbarui informasi yang ada. Selain itu, pemantauan terus menerus terhadap proses crawling diperlukan untuk memastikan kelancaran operasinya dan penanganan masalah jika diperlukan.

Proses crawling ini memungkinkan BLACKBOX.AI untuk memperoleh data yang diperlukan dari sumber informasi yang relevan, sehingga dapat merespons pertanyaan pengguna dengan akurat dan informatif.

Proses pendaftaran secara visual seperti dibawah ini:

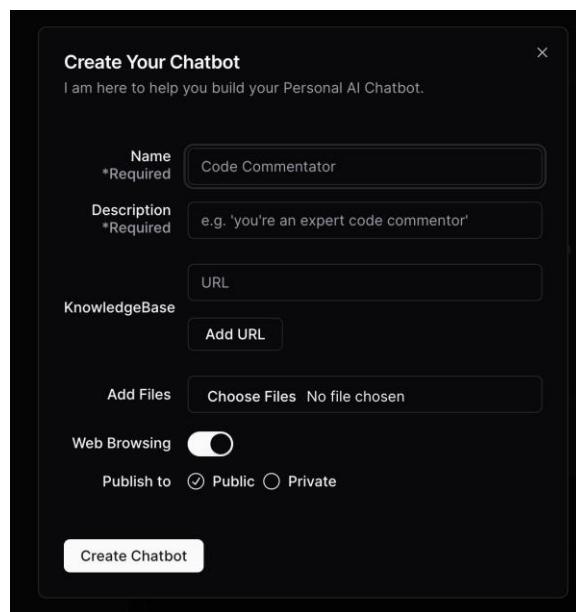
- a. Kunjungi halaman website <https://blackbox.ai> klik tombol login jika sudah memiliki akun, jika belum silahkan klik daftar.

- b. Klik menu Create your chatbot



Gbr 2. Halaman utama blackbox.ai

- c. Di halaman Create Your Chatbot, isikan informasi tentang chatbot, yang terpenting adalah URL KnowledgeBase. Knowledgebase ini yang akan digunakan oleh BLACKBOX.AI dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan.



Gbr 1. Form data chatbot

- d. Setelah selesai, selanjutnya bisa dicoba langsung di kolom chat. Apakah BLACKBOX.AI sudah bisa menjawab sesuai informasi yang kita berikan di knowledgebase.
- e. Integrasikan ke sistem internal kita dengan request API KEY ke BLACKBOX.AI

#### IV. TESTING

Setelah pembuatan chatbot selesai, langkah selanjutnya adalah melakukan pengujian. Proses integrasi BLACKBOX.AI

## UCAPAN TERIMA KASIH

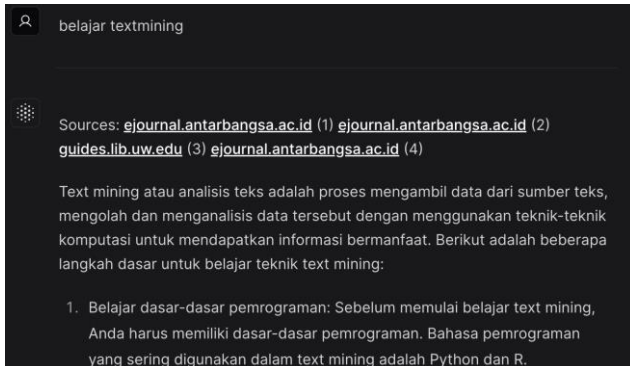
Terimakasih kepada seluruh bagian yang membantu atas terbitnya publikasi ini. Semoga menjadi amal ibadah kebaikan kita semua.

## REFERENSI

- [1] AWS, "Apa itu GPT?" Accessed: Feb. 24, 2024. [Online]. Available: <https://aws.amazon.com/id/what-is/gpt/>
- [2] D. Setiawan, E. Ayu Dewi Karuniawati, S. Imelda Janty, and P. Bintan Cakrawala, "Peran Chat Gpt (Generative Pre-Training Transformer) Dalam Implementasi Ditinjau Dari Dataset".
- [3] B. Dunia, A. Dari, P. Psikologi, A. Alfaiz, and A. Julius, "Dampak Chat GPT (Generative Pre-Trained Transformer) Bagi Dunia Akademik dari Perspektif Psikologi Agentik," 2023. [Online]. Available: <https://ejournal.sentosa-edu.com/index.php/TKR>
- [4] V. Taecharunroj, "'What Can ChatGPT Do?' Analyzing Early Reactions to the Innovative AI Chatbot on Twitter," *Big Data and Cognitive Computing*, vol. 7, no. 1, Mar. 2023, doi: 10.3390/bdcc7010035.
- [5] J. H. Lubowitz, "ChatGPT, An Artificial Intelligence Chatbot, Is Impacting Medical Literature," *W.B. Saunders*, May 2023. doi: 10.1016/j.arthro.2023.01.015.
- [6] S.-W. Cheng *et al.*, "TIMELY REVIEW The now and future of ChatGPT and GPT in psychiatry *PCN Psychiatry and Clinical Neurosciences*," *Psychiatry Clin Neurosci*, vol. 77, pp. 592–596, 2023, doi: 10.1111/pcn.13588/full.
- [7] D. Damayanti and A. K. Nuzuli, "Studi Kasus Implementasi Teknologi Chatbot sebagai Asisten Virtual dalam Menjawab Pertanyaan Mahasiswa di Lingkungan Kampus," *Reslaj: Religion Education Social Laa Roiba Journal*, vol. 6, no. 3, pp. 1178–1192, 2024, doi: 10.47476/reslaj.v6i3.4858.
- [8] Eka Yuniar and Heri Purnomo, "IMPLEMENTASI CHATBOT 'ALITTA' ASISTEN VIRTUAL DARI BALITTAS SEBAGAI PUSAT INFORMASI DI BALITTAS," *Antivirus: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika*, vol. 13, no. 1, pp. 24–35, May 2019, doi: 10.35457/antivirus.v13i1.714.

dengan knowledge base internal dimulai dengan mengambil langkah-langkah konkret untuk memperoleh dan memanfaatkan informasi yang relevan. Tahap awal dimulai dengan konfigurasi chatbot pribadi, di mana URL dari knowledge base internal diberikan sebagai salah satu langkah pertama.

Setelah dilakukan testing dengan beberapa pertanyaan sesuai dengan data didalam URL. Berikut beberapa pertanyaan dan hasil yang diberikan oleh chatbot.



Gbr 3. Uji Pertanyaan

## V. KESIMPULAN

Dalam mengintegrasikan BLACKBOX.AI dengan knowledge base internal untuk pengembangan chatbot, beberapa hal penting dapat disimpulkan:

1. Relevansi dan Akurasi Informasi: Dengan menghubungkan chatbot dengan knowledge base yang relevan dan akurat, chatbot dapat memberikan respons yang tepat dan informatif kepada pengguna. Pengguna dapat mendapatkan jawaban yang sesuai dengan kebutuhan mereka, meningkatkan kepuasan pengguna dan efektivitas chatbot.
2. Efisiensi dan Otomatisasi: Integrasi ini memungkinkan chatbot untuk secara otomatis mengakses dan memanfaatkan informasi yang ada dalam knowledge base. Hal ini mengurangi kebutuhan akan intervensi manual dan meningkatkan efisiensi operasional dalam memberikan layanan kepada pengguna.
3. Kesesuaian dan Ketersediaan: Dengan chatbot yang terhubung ke knowledge base internal, informasi yang diberikan kepada pengguna akan selalu terkini dan sesuai dengan konteks yang relevan. Chatbot juga dapat beroperasi 24/7, meningkatkan ketersediaan layanan kepada pengguna.

Dengan demikian, mengintegrasikan BLACKBOX.AI dengan knowledge base internal dapat memberikan banyak manfaat bagi perusahaan, termasuk peningkatan dalam kualitas layanan, efisiensi operasional, dan pengalaman pengguna secara keseluruhan. Ini merupakan langkah yang penting dalam meningkatkan efektivitas dan daya saing perusahaan dalam era digital yang terus berkembang.



Muchlis. Lahir di Tangerang, 05 Mei 1986. Gelar Sarjana Komputer didapat pada Jurusan Teknik Informatika di Universitas Pamulang pada tahun 2013. Tahun 2018 lulus program Pasca Sarjana Ilmu Komputer di STMIK Nusa Mandiri. Selain sebagai Kepala Program Studi Teknik Informatika STMIK Antar Bangsa, penulis juga menduduki posisi sebagai Kepala Divisi Pengelolaan

Sistem Informasi & Teknologi. Selain itu aktif juga menulis artikel ilmiah dan aktif sebagai anggota Asosiasi Perguruan Tinggi Ilmu Komputer (APTİKOM) wilayah Banten.