JURNAL SISTEM INFORMASI BISNIS (JUNSIBI)
OPEN ACCES
p-ISSN: 2774-3446
e-ISSN: 2774-3454
diterbitkan oleh:
Program Studi Sistem Informasi
Institut Bisnis dan Informatika (IBI) Kosgoro 1957
Vol. 6, No. 1, April 2025, pp. 173-185
DOI: https://doi.org/10.55122/junsibi.v6i1.1758

PERANCANGAN CHATBOT ASSISTANT BERBASIS AI PADA WEBSITE NAWNG INDONESIA

PENULIS

[1)]Ananda Putra Nugraha, [2)]Nuraini Purwandari, [3)]Syamsu Hidayat, [4)]Devi Puspita Sari

ABSTRAK

Nawng Indonesia adalah bisnis penyedia jasa Creative Agency yang berbasis di Jakarta Selatan. Nawng berdiri pada Februari 2024 dan menyediakan jasa kreatif marketing seperti social media marketing, content marketing, dan photo/video product. Permasalahan yang terjadi pada program magang adalah kurangnya layanan interaktif yang dapat memberikan bantuan secara cepat kepada pelanggan. Hal ini menyulitkan pelanggan dalam mendapatkan informasi atau solusi atas pertanyaan mereka secara langsung, sehingga mengurangi efisiensi dan kepuasan pelanggan dalam menggunakan layanan perusahaan. Metode yang digunakan dalam pengembangan chatbot assistance ini adalah menggunakan metode Lean UX. Tujuan dibuatnya fitur chatbot assistance pada website perusahaan adalah memberikan inovasi dengan memanfaatkan teknologi IT untuk meningkatkan interaksi dan pelayanan pelanggan secara real-time. Fitur ini dirancang untuk mempermudah pelanggan dalam mendapatkan informasi, menjawab pertanyaan, serta menyelesaikan masalah dengan cepat dan efisien, sehingga dapat meningkatkan pengalaman pengguna dan mendukung kepuasan pelanggan.

Kata Kunci: Chatbot Assistance, Creative Agency, Kepuasan Pelanggan, Lean Ux, Pengalaman Pengguna

AFILIASI

Program Studi, Fakultas: [1,2)]Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer
[3,4)]Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer
Nama Institusi: [1,4)]Institut Bisnis dan Informatika (IBI) Kosgoro 1957
Alamat Institusi: [1,4)]Jl. M. Kahfi II No. 33, Jagakarsa, Jakarta Selatan, Daerah Khusus Jakarta

KORESPONDENSI

Penulis: Ananda Putra Nugraha
Email: ananda.putra.n@gmail.com

LICENSE

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

I. PENDAHULUAN

Nawng Indonesia merupakan sebuah bisnis penyedia jasa *Creative Agency* yang berbasis di Jakarta Selatan. Berdiri pada Februari 2024, Nawng Indonesia berkomitmen untuk memberikan layanan kreatif di bidang pemasaran seperti *social media marketing*, *content marketing*, dan *photo/video product*. Dengan pendekatan yang inovatif dan berfokus pada kebutuhan pelaku usaha, khususnya UMKM, Nawng Indonesia bertujuan membantu klien mereka untuk meningkatkan citra bisnis melalui strategi pemasaran yang menarik dan relevan. Sebagai bagian dari upaya pengembangan layanan, Nawng juga melibatkan program magang untuk memberikan pengalaman praktik kepada calon profesional muda.

Namun, salah satu permasalahan yang ditemukan dalam layanan perusahaan adalah kurangnya fasilitas interaktif yang dapat memberikan bantuan secara cepat kepada pelanggan. Saat ini, pelanggan sering kali mengalami kendala dalam mendapatkan informasi atau solusi atas pertanyaan mereka karena keterbatasan metode komunikasi yang ada. Masalah ini tidak hanya memperlambat proses pelayanan, tetapi juga dapat berdampak negatif pada kepuasan pelanggan. Dalam era digital yang serba cepat, layanan interaktif yang responsif menjadi kebutuhan penting untuk menjaga kepercayaan dan kenyamanan pelanggan.

Untuk menjawab tantangan tersebut, Nawng Indonesia memutuskan untuk mengembangkan fitur *chatbot assistance* pada *website* perusahaan. Dengan memanfaatkan metode *Lean UX*, pengembangan *chatbot* ini bertujuan untuk memberikan pengalaman pengguna yang optimal melalui pendekatan yang iteratif dan berbasis umpan balik langsung dari pelanggan. Metode ini memungkinkan tim pengembang untuk memastikan bahwa fitur yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan pelanggan dan dapat meningkatkan kualitas interaksi secara real-time.

Fitur *chatbot assistance* dirancang untuk menjadi solusi dalam meningkatkan efisiensi pelayanan pelanggan. Dengan bantuan teknologi IT, chatbot ini mampu menjawab pertanyaan pelanggan, memberikan informasi yang relevan, serta membantu menyelesaikan masalah dengan cepat. Kehadiran fitur ini tidak hanya diharapkan dapat mempermudah akses informasi, tetapi juga mampu meningkatkan kepuasan pelanggan secara keseluruhan. Inovasi ini merupakan langkah strategis Nawng Indonesia untuk terus beradaptasi dengan kebutuhan zaman dan memperkuat posisinya sebagai penyedia jasa *Creative Agency* yang terpercaya.

II. METODE PENELITIAN

2.1 Metode Pengumpulan Data

Dalam metode pengumpulan data ini, peneliti harus mengumpulkan data secara akurat untuk memperoleh data – data yang objektif. Oleh karena itu peneliti menggunakan metode pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan Metode Studi Literatur. Penulis melakukan pengumpulan data yang bersumber dari berbagai buku menjadi referensi dan pencarian dengan media *internet* untuk memperoleh data – data tambahan dalam melengkapi penulisan laporan kerja praktek ini.

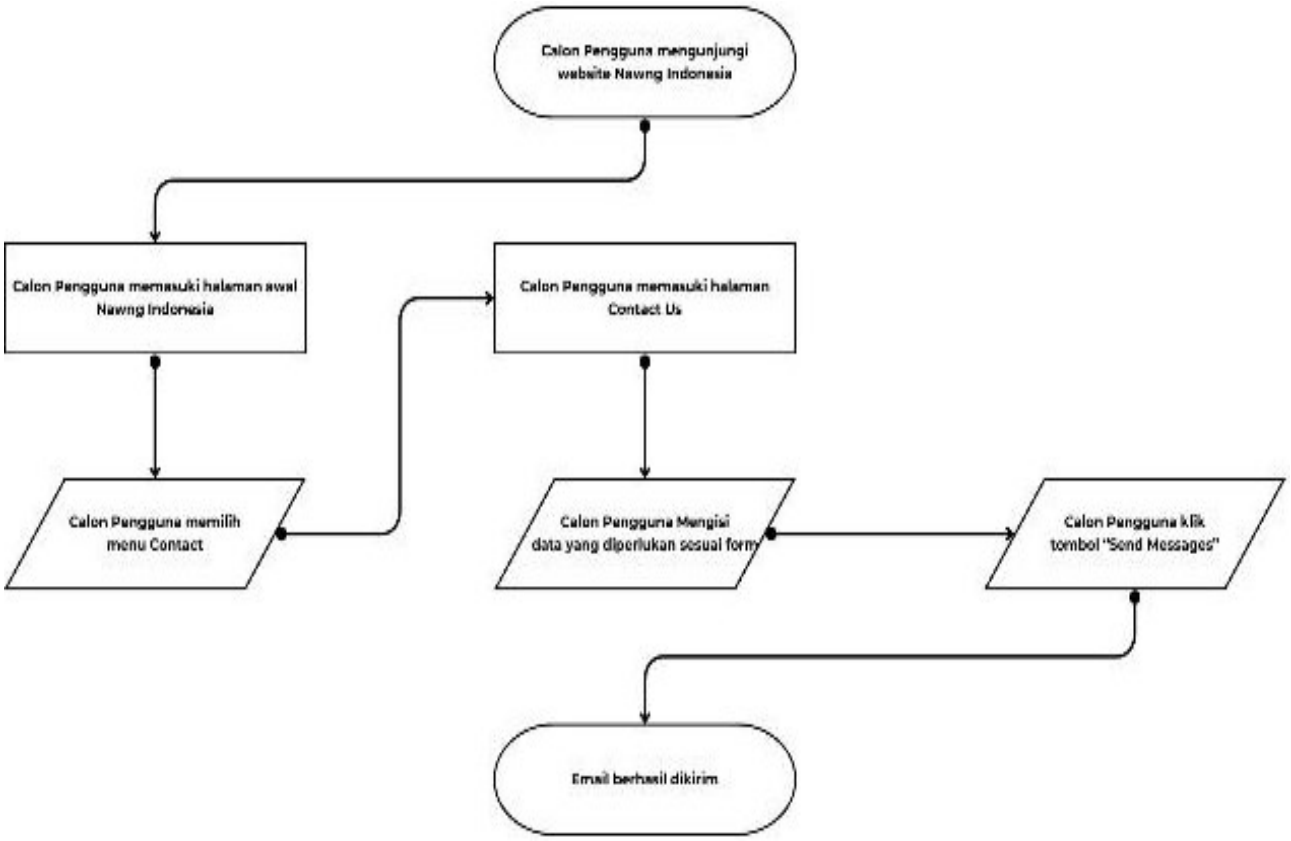
2.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem untuk menentukan pembuatan aplikasi yang penulis gunakan pada penelitian ini yaitu Metode *Lean UX*. Menurut Jeff Gothelf [1], "*Lean UX* adalah proses desain yang berfokus pada pengguna, mencakup metodologi pengembangan *Lean* dan *Agile* untuk mengurangi pemborosan dan membangun produk yang berpusat pada pengguna."

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Sistem Berjalan

Sistem yang sudah berjalan saat ini, calon pengguna jasa dari Nawng Indonesia hanya memiliki pilihan untuk mengirimkan email melalui form yang telah disediakan pada website nawng indonesia. Setelah mengirimkan email, tahap selanjutnya adalah tim Nawng Indonesia akan menghubungi melalui email tersebut untuk informasi lebih lanjut.



Gambar 1. Diagram Alur Sistem Berjalan Nawng Indonesia

3.2 Tahapan Perancangan Chatbot Assistance

Melakukan perancangan Chatbot Assistance dalam waktu yang singkat, memerlukan penggunaan metode perancangan yang tepat. Dalam hal ini, penulis menggunakan metode Lean UX sebagai metode perancangan dan pengembangan Chatbot Assistance Berbasis AI Pada Website Nawng Indonesia karena metode ini yang yang memadukan pendekatan *Lean* dan *Agile* untuk mengurangi pemborosan dalam proses desain dan pengembangan.

3.2.1 Pengumpulan Data

Pada tahapan ini penulis melakukan pengumpulan data dengan metode studi literatur. Studi literatur merupakan langkah penting yang dilakukan untuk mendapatkan pemahaman mendalam tentang penelitian-penelitian terdahulu yang berkaitan dengan topik yang sedang diteliti. Melalui studi ini, penulis dapat meninjau berbagai temuan dan metode yang telah digunakan sebelumnya, sehingga dapat mengidentifikasi kesenjangan, tren, atau pendekatan yang dapat digunakan dalam penulisannya sendiri. Studi literatur juga memberikan landasan teori yang kuat, yang menjadi fondasi dan pedoman bagi peneliti untuk mengembangkan hipotesis, merumuskan masalah, serta menentukan metode yang akan digunakan. Dalam proses ini, penulis mengumpulkan dan menganalisis berbagai sumber informasi, termasuk jurnal ilmiah yang memiliki kredibilitas tinggi, buku yang relevan dengan topik, serta situs-situs terpercaya yang mendukung kajian tersebut. Dengan memanfaatkan sumber-sumber tersebut, peneliti dapat memperkuat argumen dan memastikan bahwa penelitian yang dilakukan memiliki dasar yang kuat dan relevansi yang jelas dengan penelitian-penelitian sebelumnya.

Tabel 1. Tabel Penelitian Terdahulu

No	Penelitian Terdahulu	Persamaan	Perbedaan
1	"Pengembangan Chatbot pada Informasi Layanan Berita Berbasis Web Menggunakan Framework React[2]"	Penelitian ini membahas tentang pengembangan chatbot pada website.	Penelitian ini melakukan perancangan dan pengembangan chatbot menggunakan React.js.

2	"Membangun Aplikasi Chatbot Berbasis Website Pada BPJS Ketenagakerjaan Kantor Pusat Grha Bpjamsostek Jakarta Selatan[3]"	Penelitian ini membangun aplikasi chatbot yang diterapkan pada sebuah website.	Penelitian ini merancang chatbot untuk internal perusahaan.
3	"Pengembangan Chatbot Berbasis Gemini Api Pada Website E-Commerce[4]"	Penelitian ini merancang chatbot assistance berbasis AI.	penelitian ini merancang chatbot untuk digunakan pada website e-commerce.
4	"Penerapan Api Gemini Dalam Layanan Peminjaman Novel Online Pada Website Cozybook[5]"	Penelitian ini menggunakan Gemini API sebagai chatbot assistance untuk mempermudah menganalisa pertanyaan.	Penelitian ini merancang aplikasi peminjaman buku berbasis website.

3.2.2 Deklarasikan Asumsi

Deklarasi asumsi (declare assumption) merupakan salah satu tahapan penting dalam perancangan chatbot assistance berbasis ai pada website nawng. Pada tahap ini, penulis membuat deklarasi asumsi untuk mendefinisikan masalah serta merumuskan solusi awal berdasarkan berbagai asumsi, hipotesis, persona, dan fitur yang diharapkan. Proses ini memberikan gambaran awal tentang produk yang akan dikembangkan, termasuk fitur-fitur utama yang akan diimplementasikan. Setelah itu, hipotesis-hipotesis yang telah dirumuskan akan dikembangkan untuk lebih memahami persona pengguna dan kebutuhan fitur yang tepat bagi *chatbot assistance*. Pada akhirnya, asumsi yang telah dibuat akan melalui proses validasi pada tahap berikutnya sesuai dengan langkah-langkah Lean UX, guna memastikan bahwa pengembangan aplikasi selaras dengan kebutuhan pengguna dan memberikan solusi yang efektif.

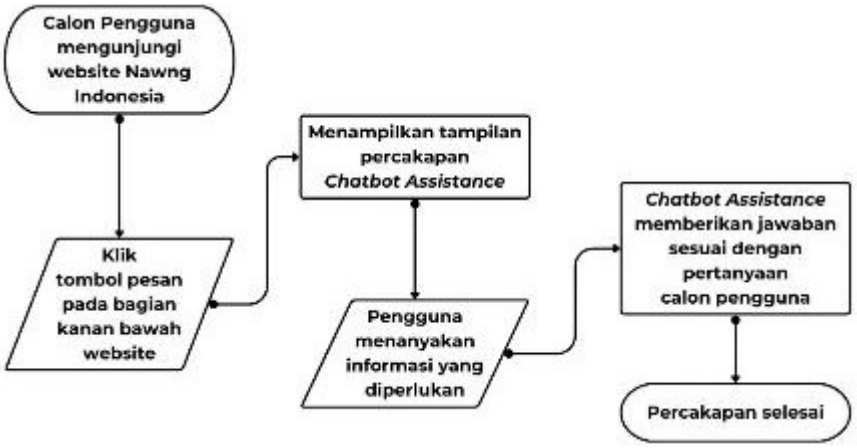
Tabel 2. Tabel Asumsi

Asumsi	
Asumsi #1	Diyakini pengguna Nawng Indonesia membutuhkan chatbot assistance yang dapat menjawab pertanyaan terkait informasi umum seputar Nawng Indonesia.

3.2.3 Membuat MVP

3.2.3.1 *User Flow*

Alur pengguna (*user flow*) adalah tahapan yang memungkinkan pengguna berinteraksi dengan sebuah produk untuk menyelesaikan tugas tertentu. Menurut Unger [6], ”*User flow* atau alur pengguna merujuk pada diagram atau representasi yang menunjukkan bagaimana pengguna berinteraksi dengan antarmuka produk dari awal hingga akhir dalam menyelesaikan tugas tertentu. Pemahaman yang baik tentang *user flow* memfasilitasi pembuatan desain yang intuitif.”. Alur ini berperan sebagai panduan bagi pengguna dalam memahami cara kerja chatbot assistance berbasis AI. Alur pengguna yang dirancang dengan baik akan membantu mereka menyelesaikan tugas dengan benar. Dalam pembuatan alur pengguna, aplikasi *Canva* digunakan sebagai alat bantu. Alur pengguna tersebut dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



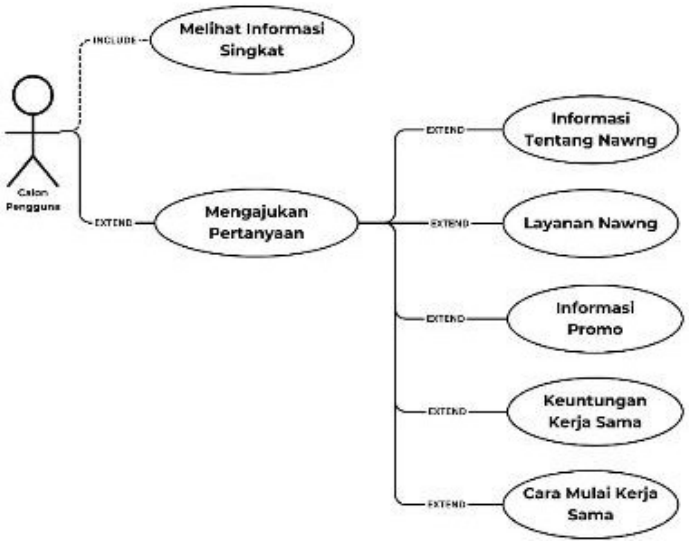
Gambar 2. Diagram Alur Pengguna menggunakan Chatbot Assistance

3.2.3.2 Perancangan Diagram UML

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa visual untuk pemodelan objek yang membantu pengembang website merancang atau memvisualisasikan konsep mereka dalam bentuk standar. Menurut Booch et al. [7], "UML memungkinkan pengembang untuk menggambarkan sistem perangkat lunak secara visual dengan cara yang dapat dipahami oleh semua pemangku kepentingan". Dalam penulisan ini, diagram UML digunakan dengan fokus pada *Use Case Diagram, Activity Diagram,* dan *Sequence Diagram*.

1) Perancangan *Use Case Diagram*

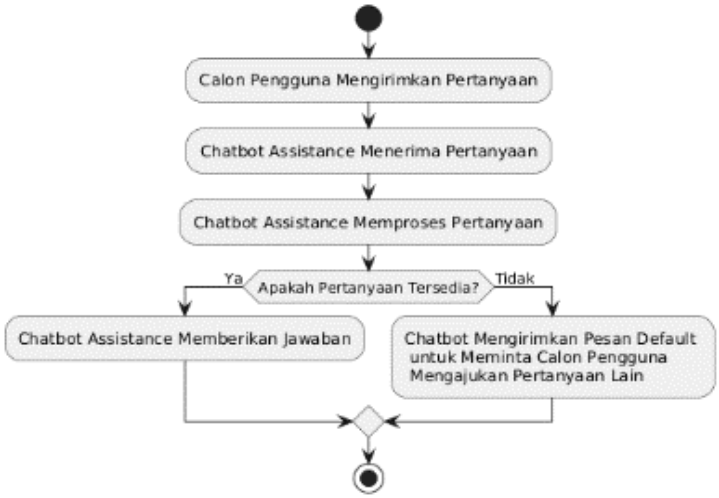
Use Case Diagram yaitu salah satu jenis diagram pada UML yang menggambarkan interaksi antara sistem dan aktor, *Use Case Diagram* juga dapat mendeksripsikan tipe interaksi antara si pemakai sistem dengan sistemnya. Menurut Alhir [8], "*Use Case* Diagram memberikan gambaran yang jelas tentang apa yang harus dilakukan oleh sistem dari sudut pandang pengguna." Ini membantu dalam mengidentifikasi kebutuhan dan ekspektasi pengguna terhadap sistem. U*se case* diagram di bawah ini menggambarkan interaksi antara aktor (Calon Pengguna) dengan *Chatbot Assistance* Nawng Indonesia.



Gambar 3. *Use Case Diagram Chatbot Assistance*

2) Perancangan *Activity Diagram*

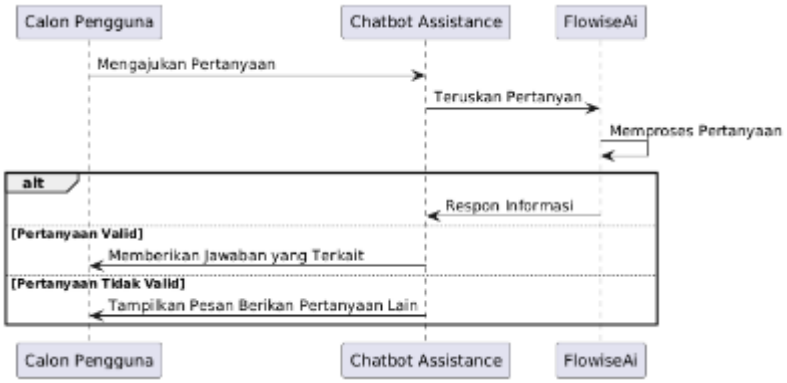
Activity Diagram adalah diagram dalam UML yang menggambarkan alur kerja atau aktivitas dalam suatu proses. Diagram ini menunjukkan langkah-langkah yang terlibat dalam suatu aktivitas serta keputusan yang diambil di setiap langkah. Menurut Ambler [9], "*Activity Diagram* sangat berguna untuk memodelkan proses bisnis dan alur kerja karena dapat menunjukkan bagaimana aktivitas saling terkait." Ini membantu tim pengembang memahami interaksi antar aktivitas dengan lebih baik. *Activity diagram* pada gambar dibawah ini menggambarkan alur interaksi antara Calon Pengguna dengan *Chatbot Assistance*.



Gambar 4. *Activity Diagram Chatbot Assistance*

3) Perancangan *Sequence Diagram*

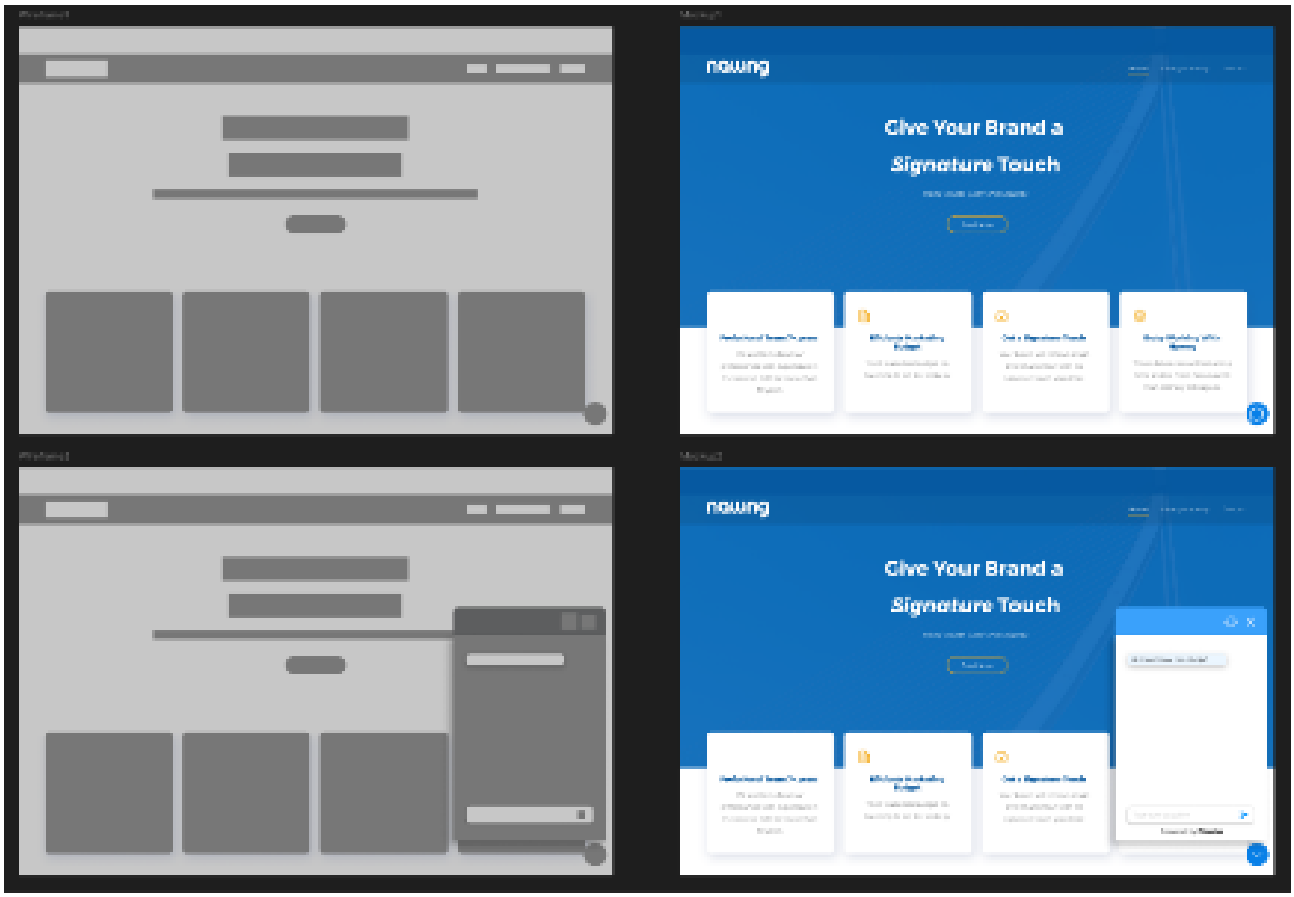
Sequence Diagram adalah diagram dalam UML yang menggambarkan interaksi antar objek berdasarkan urutan waktu. Diagram ini menunjukkan bagaimana objek berkomunikasi satu sama lain melalui pesan selama periode tertentu. Menurut Rosenberg & Stephens [10], "*Sequence Diagram* sangat berguna untuk menggambarkan bagaimana objek berinteraksi dalam konteks waktu dan urutan." Ini membantu tim pengembang memahami dinamika interaksi antar objek. Sequence Diagram di bawah ini menggambarkan alur komunikasi antara Calon Pengguna, Chatbot Assistance dan FlowiseAi dalam sistem.



Gambar 5. *Sequence Diagram Chatbot Assistance*

3.2.3.3 *Prototyping*

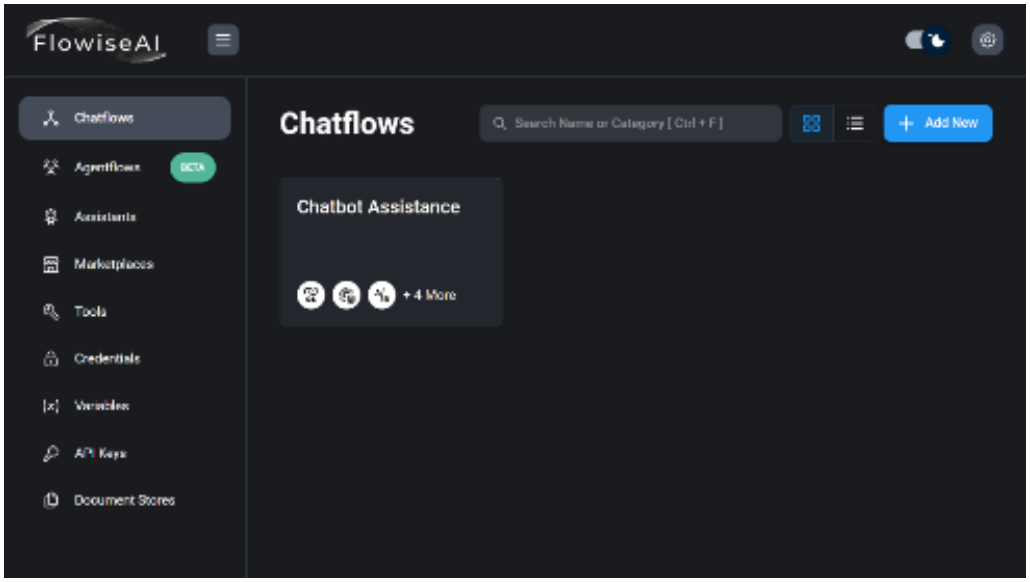
Pada tahap ini, perancangan *Chatbot Assistance* secara teknis mulai dilakukan. Prosesnya akan dimulai dengan pembuatan *prototype* untuk mendapatkan gambaran terkait UI dan UX dari *Chatbot Assistance* ini. MVP akan dibuat dengan model *low-fidelity prototype (wireframe)* serta akan dibuatkan model *high-fidelity prototype (mockup)* menggunakan aplikasi figma.



Gambar 6. Wireframe dan Mockup Chatbot Assistance

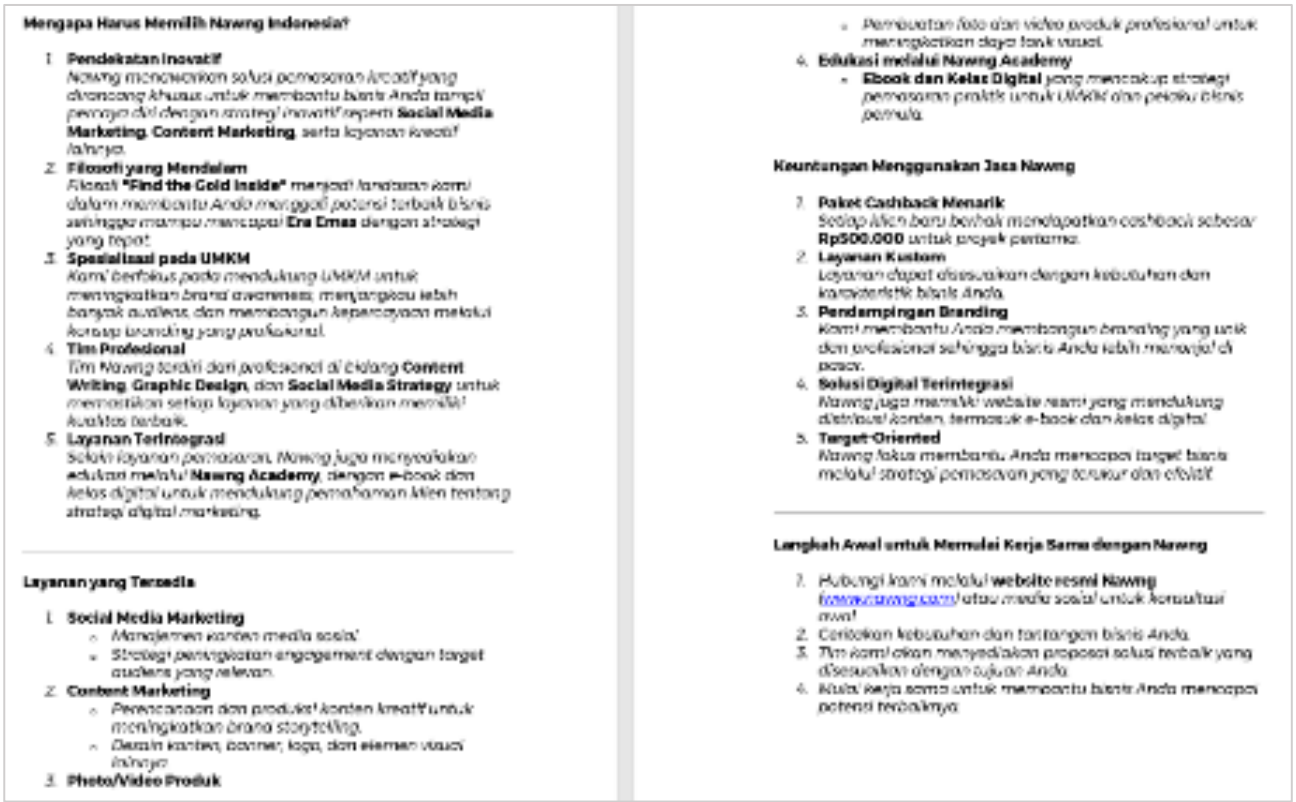
3.3 Eksperimen

Pada tahap ini Chatbot Assistance mulai dikembangkan. Penulis menggunakan FlowiseAi sebagai alat untuk membantu proses pengembangan Chatbot Assistance. FlowiseAI adalah platform open-source berkonsep low-code yang memungkinkan pengembang untuk membuat aplikasi berbasis Large Language Model (LLM) dengan antarmuka drag-and-drop. FlowiseAI mempermudah pengembangan aplikasi LLM melalui lingkungan visual untuk membangun alur kerja backend, mendukung berbagai tugas seperti menjawab pertanyaan, meringkas, dan analisis data [11].



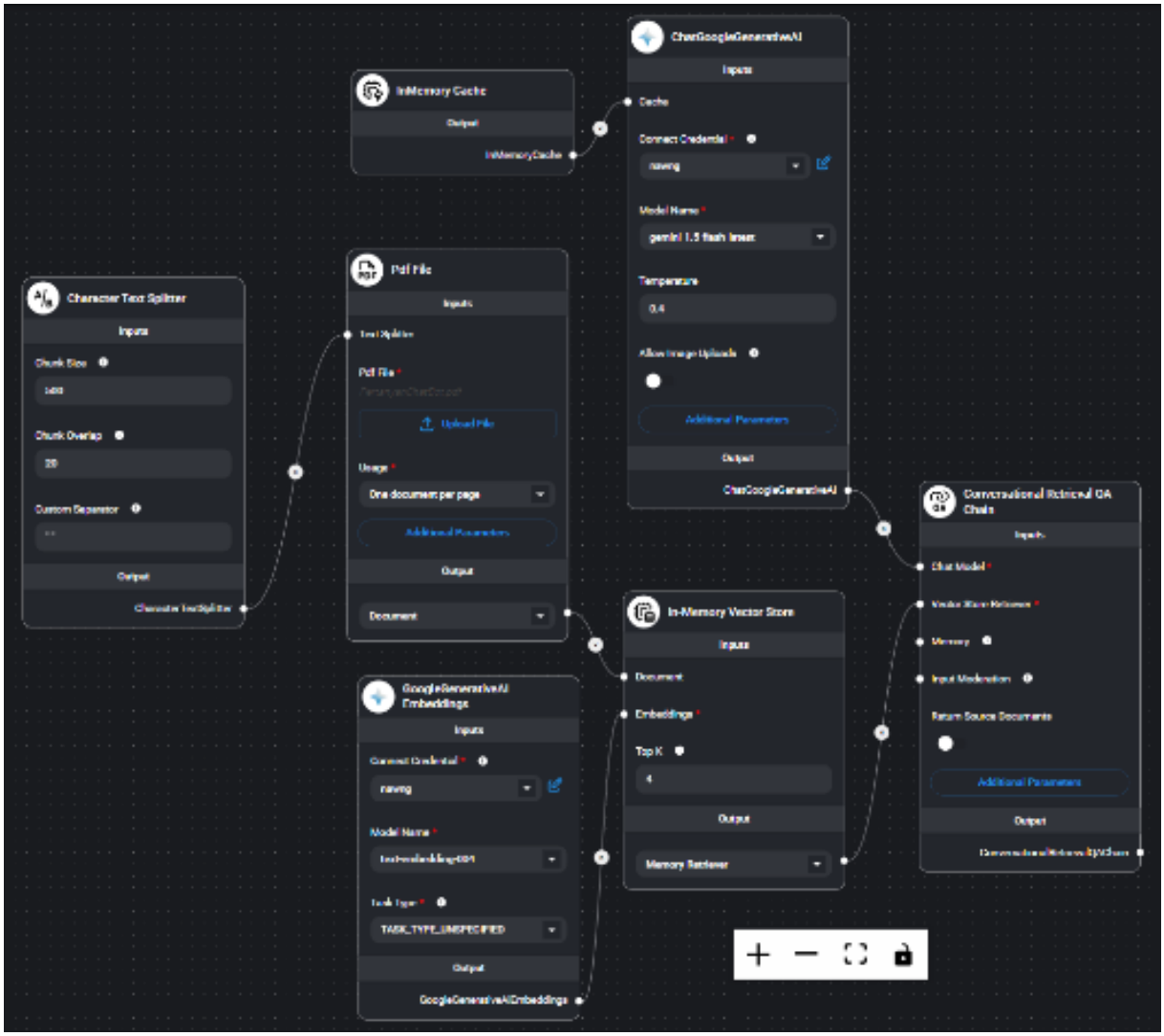
Gambar 7. Dashboard FlowiseAi.

Penulis juga memanfaatkan Teknologi Ai, sebagai basis untuk memproses pertanyaan dari Calon Pengguna dan menyesuaikan dengan jawaban yang telah dipersiapkan sebelumnya. *Artificial Intelligence* (AI) memungkinkan komputer untuk menganalisis data dan membuat keputusan berdasarkan informasi yang tersedia dalam sistem [12].



Gambar 8. Pertanyaan dan Jawaban terkait Nawng Indonesia

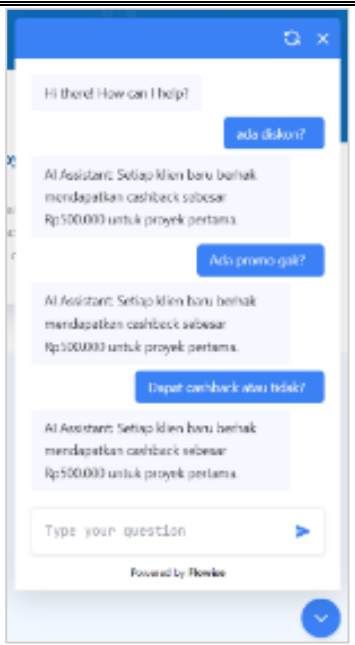
Selain daripada itu, penulis juga memanfaatkan Ai buatan Google sebagai kecerdasan buatan yang dapat digunakan secara gratis untuk keperluan akademis. Gemini AI adalah model kecerdasan buatan multimodal terbaru yang dikembangkan oleh Google. Menurut Wang [13], "Gemini menunjukkan kemampuan penalaran berbasis pengetahuan umum yang kompetitif dalam tugas-tugas yang memerlukan integrasi pengetahuan lintas modalitas".



Gambar 9. Pengembangan Chatbot Assistance menggunakan FlowiseAi.

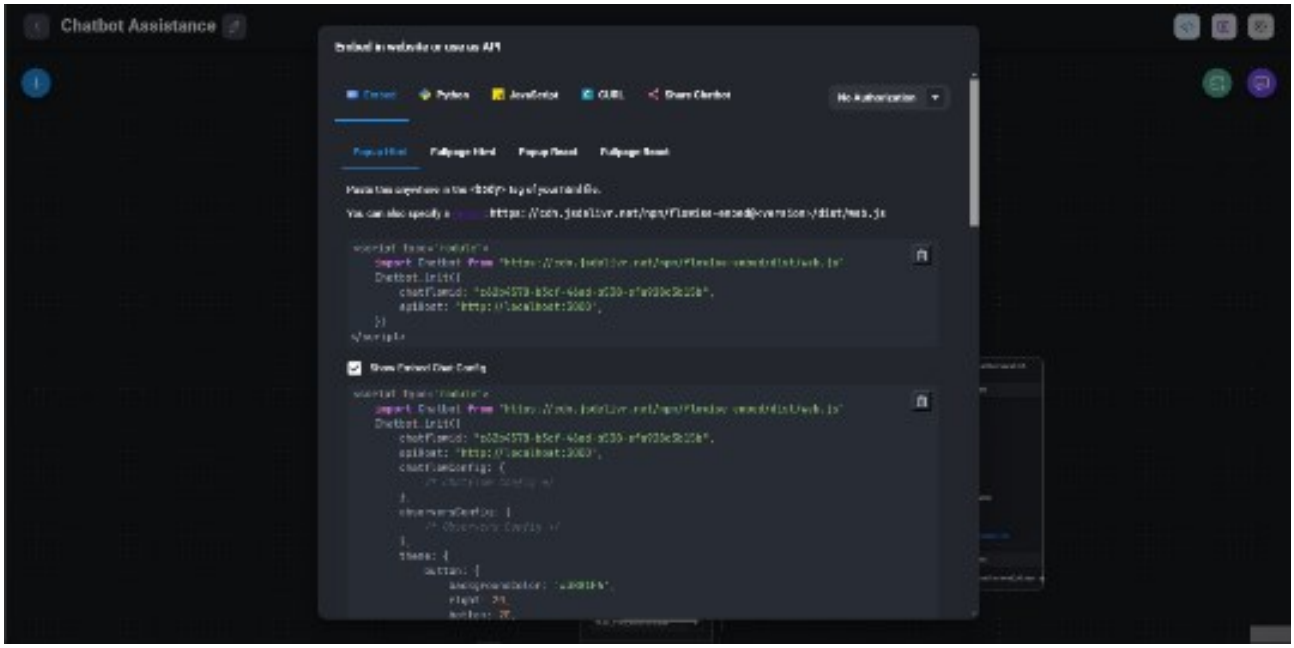
Selanjutnya, setelah Chatbot Assistance ini selesai dikembangkan. Penulis mulai melakukan pengujian terhadap Chatbot Assistance tersebut. Pengujian dilakukan secara manual menggunakan metode *Manual Functionality Testing* yaitu pengujian berfokus pada pengujian fungsi dari suatu sistem dengan memvalidasi input dan outputnya tanpa mempertimbangkan struktur kode internal. Pengujian ini dilakukan secara manual dengan menggunakan *test case* sesuai kebutuhan [14]. Berikut ini skenario *test case* yang di ujikan pada *Chatbot Assistance*.

Tabel 3. Skenario Test Case

Test Id	Skenario	Hasil	Status
001	Memberikan pertanyaan terkait Diskon, Promo, dan *Cashback*.		Sukses
002	Memberikan pertanyaan seputar layanan yang disediakan oleh Nawng.		Sukses
003	Memberikan pertanyaan terkait cara bergabung atau cara untuk menggunakan jasa Nawng		Sukses

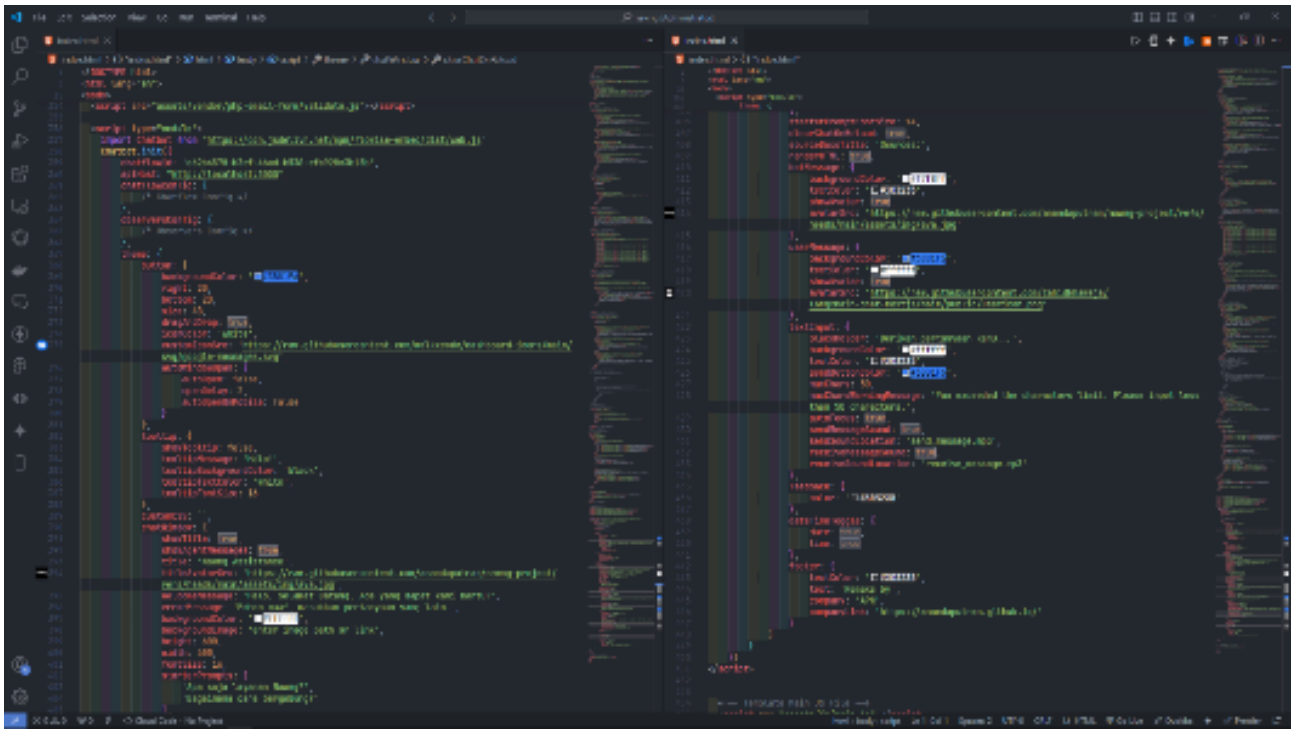
3.4 Implementasi

Berdasarkan pada hasil pengujian yang telah dilakukan, maka *Chatbot Assistance* sudah siap untuk di implementasikan pada halaman website Nawng Indonesia. Proses implementasi ini mengunakan fungsi *embed* pada halaman website dengan menyematkan kode program yang disediakan oleh *FlowiseAi*.



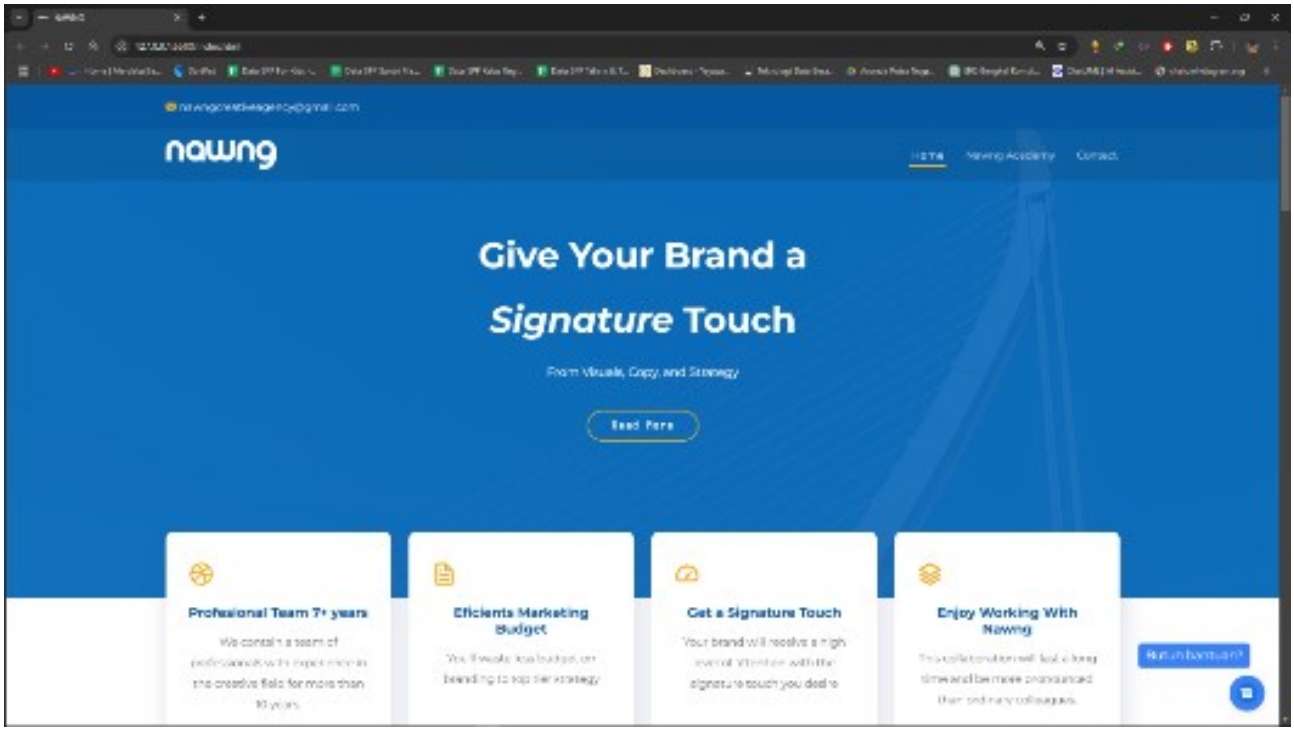
Gambar 10. Fitur Embed FlowiseAi.

Selanjutnya, dengan menggunakan perangkat lunak Visual Studio Code. Kode program yang disediakan oleh FlowiseAi disematkan pada kode program website Nawng Indonesia. Kode program yang diberikan oleh FlowiseAi, merupakan *typescript* yang digunakan pada bahasa pemrograman *javascript.* Maka dari itu, script Chatbot Assistance diletakkan pada bagian bawah kode HTML bersama dengan script lain yang digunakan pada website Nawng Indonesia. Script ini juga dilengkapi dengan kode CSS yang digunakan untuk menyesuaikan tampilan *Chatbot Assistance* sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

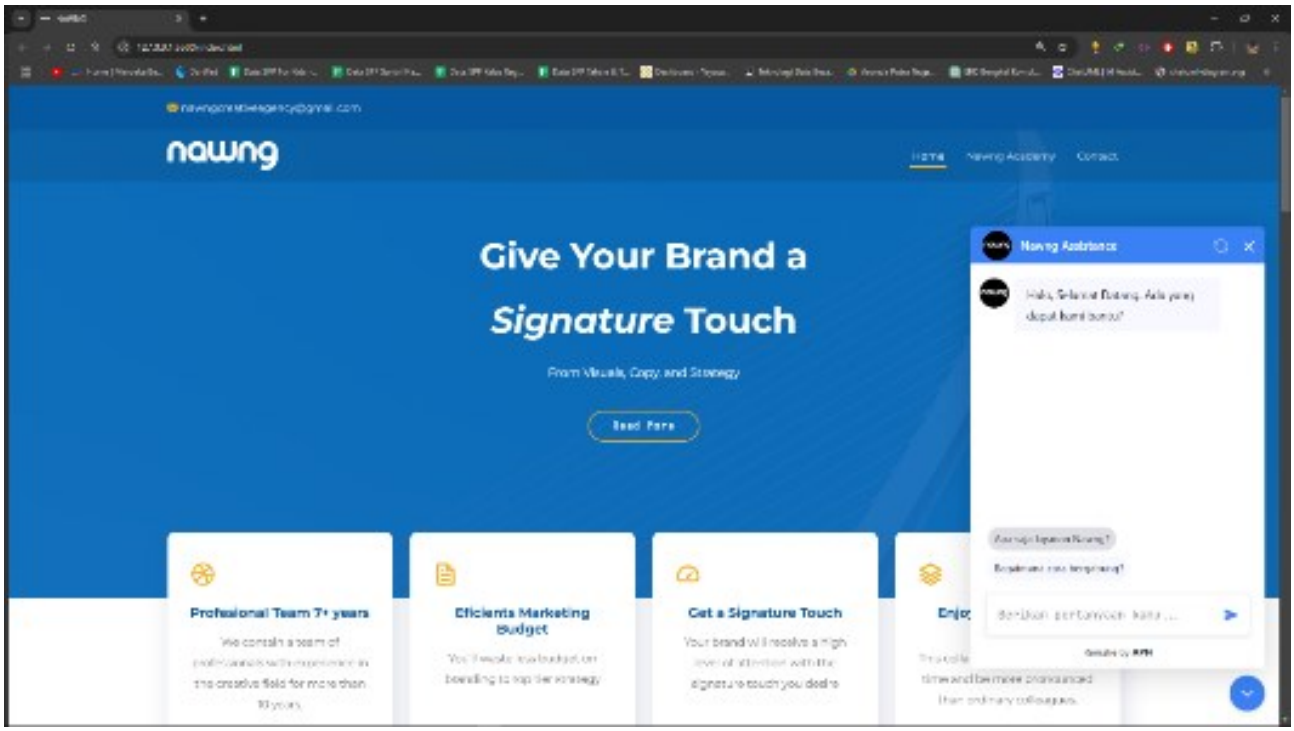


Gambar 11. Penerapan Script Chatbot Assistance pada Kode Program

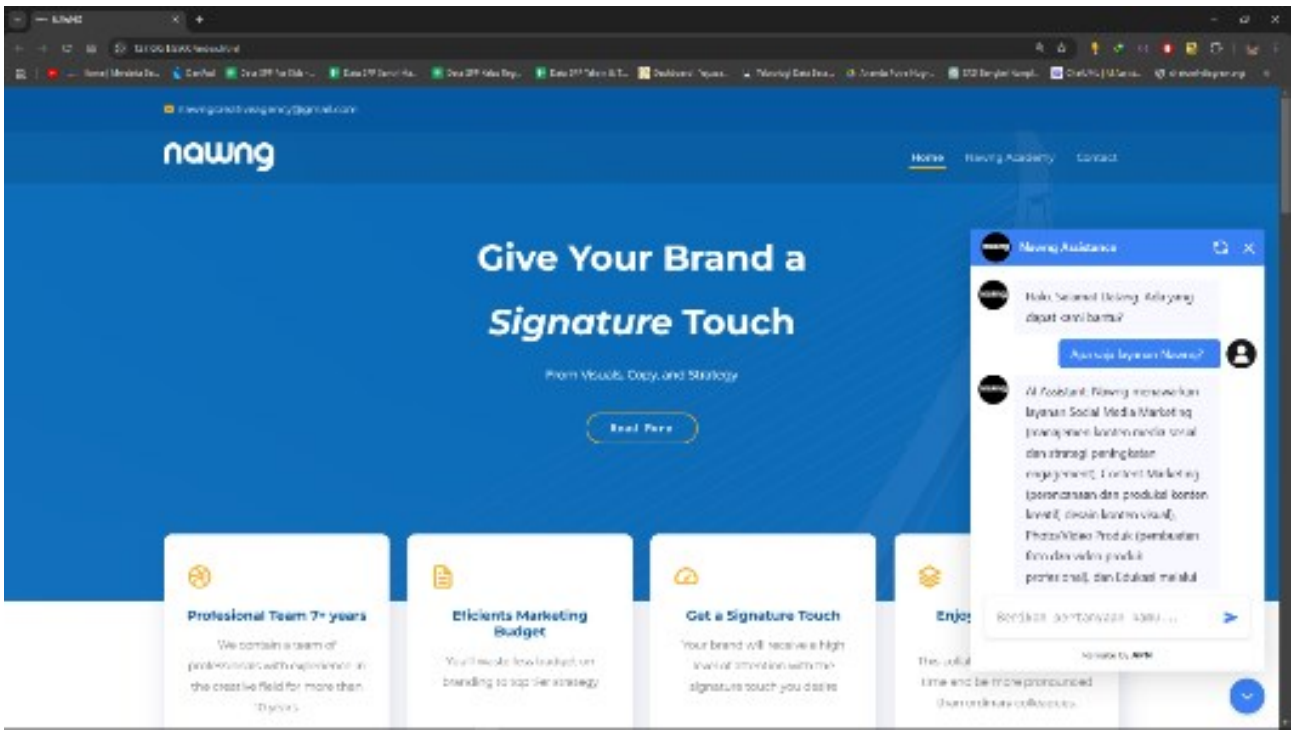
Berikut ini, tampilan *Chatbot Assistance* yang telah diterapkan dan disesuaikan dengan kebutuhan perusahaan pada laman beranda website Nawng Indonesia.



Gambar 12. *Icon Chatbot Assistance* pada Laman Website



Gambar 13. Tampilan Chatbot Assistance yang Disesuaikan



Gambar 14. Tampilan Chatbot Assistance saat Menjawab Pertanyaan

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan mengenai perancangan *chatbot assistance* berbasis AI pada website nawng academy, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1) Pengembangan fitur chatbot assistance pada website Nawng Indonesia terbukti menjadi solusi efektif untuk meningkatkan interaksi dan pelayanan pelanggan secara real-time. Dengan memanfaatkan teknologi IT, chatbot ini dapat memberikan informasi yang relevan dan membantu menyelesaikan masalah pelanggan dengan cepat, sehingga meningkatkan efisiensi layanan dan kepuasan pengguna.
2) Penerapan metode Lean UX dalam pengembangan chatbot memungkinkan tim untuk berfokus pada kebutuhan pengguna dan melakukan iterasi berdasarkan umpan balik yang diterima. Hal ini memastikan bahwa fitur yang dikembangkan benar-benar sesuai dengan harapan pelanggan dan dapat beradaptasi dengan perubahan kebutuhan di masa depan.
3) Kehadiran chatbot tidak hanya meningkatkan pengalaman pengguna tetapi juga memperkuat posisi Nawng Indonesia sebagai penyedia jasa Creative Agency yang inovatif. Dengan layanan yang lebih responsif, perusahaan dapat mempertahankan kepercayaan pelanggan dan menarik lebih banyak klien.

REFERENSI

[1] J. Gothelf and J. Seiden, *Lean UX: Designing Great Products with Agile Teams.*, 3rd ed. O'Reilly Media, Inc, 2021.

[2] R. Prawijaya, "PENGEMBANGAN CHATBOT PADA INFORMASI LAYANAN BERITA BERBASIS WEB MENGGUNAKAN FRAMEWORK REACT," Sep. 2024.

[3] F. Aqillah, N. Purwandari, and H. Jihadi, "MEMBANGUN APLIKASI CHATBOT BERBASIS WEBSITE PADA BPJS KETENAGAKERJAAN KANTOR PUSAT GRHA BPJAMSOSTEK JAKARTA SELATAN," vol. 5, no. 2, pp. 214–229, 2024, doi: 10.55122/junsibi.v5i2.1483.

[4] F. E. Putra, L. Jama, V. Handrianus Pranatawijaya, N. Noor, and K. Sari, "PENGEMBANGAN CHATBOT BERBASIS GEMINI API PADA WEBSITE E-COMMERCE," 2024.

[5] S. Aprilia, R. Agustin, V. H. Pranatawijaya, and N. N. K. Sari, "PENERAPAN API GEMINI DALAM LAYANAN PEMINJAMAN NOVEL ONLINE PADA WEBSITE COZYBOOK," *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, vol. 12, no. 3, Aug. 2024, doi: 10.23960/jitet.v12i3.4508.

[6] R. Unger and C. Chandler, "A Project Guide to UX Design: For User Experience Designers in the Field or in the Making.," *New Riders Publishing*, 2012.

[7] G. Booch, J. Rumbaugh, and I. Jacobson, *The Unified Modeling Language User Guide.* Addison-Wesley, 2005.

[8] S. Alhir, *UML 2 and the Unified Process: Practical Object-Oriented Analysis and Design.* Addison-Wesley., 2005.

[9] S. W. Ambler, "The Object Primer: Agile Model-Driven Development with UML 2.," *Cambridge University Press.*, 2005.

[10] D. Rosenberg and M. Stephens, *Use case driven object modeling with UML: Theory and Practice*. Apress, 2007. doi: 10.1007/978-1-4302-0369-8_1.

[11] FlowiseAI, "Flowise: Drag & drop UI to build your customized LLM flow," 2024.

[12] M. Sobron *et al.*, *IMPLEMENTASI ARTIFICIAL INTELLIGENCE PADA SYSTEM MANUFAKTUR TERPADU*.

[13] Y. Wang and Y. Zhao, "Gemini in Reasoning: Unveiling Commonsense in Multimodal Large Language Models," Dec. 2023, [Online]. Available: http://arxiv.org/abs/2312.17661

[14] S. Dewi, S. P. Adithama, and A. T. Suhardi, "Pengujian Aplikasi Doctor to Doctor Menggunakan Metode Black Box Testing," 2023.