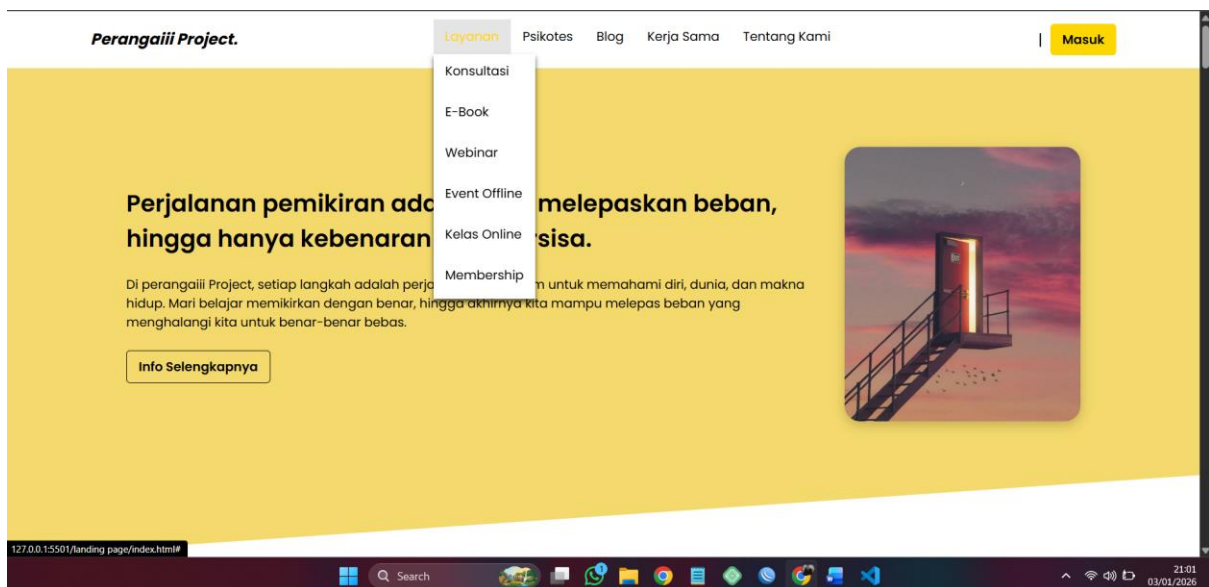
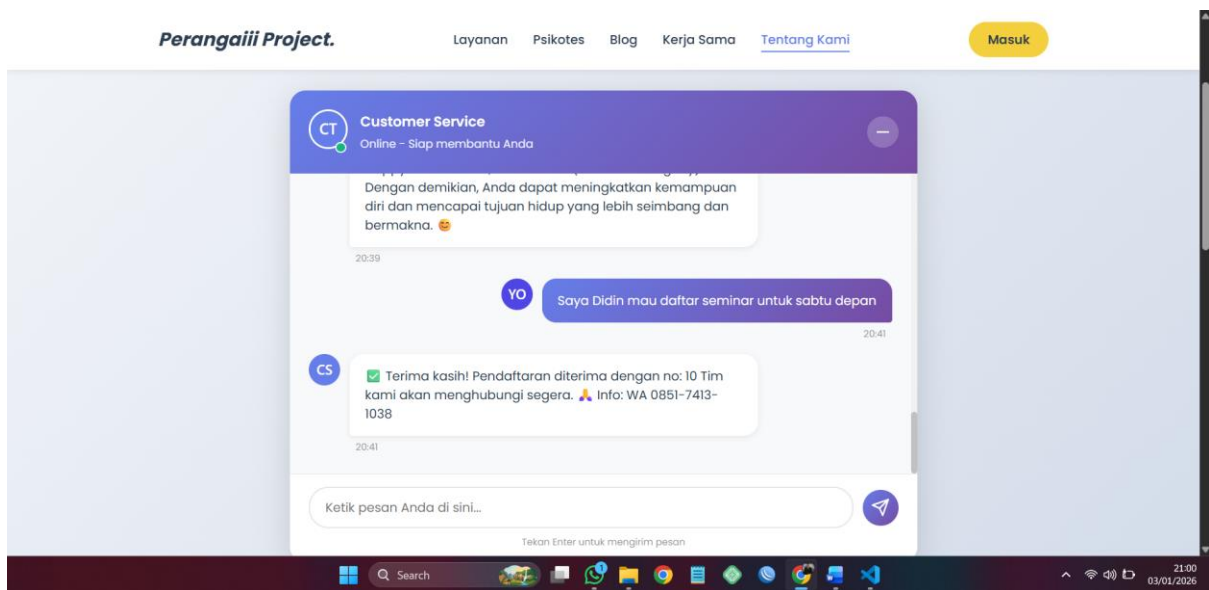


Nama : Dewa Almuhyiddin
NIM : 23121013
Kelas : STI-A
Mata Kuliah : Manajemen Jaringan

INTEGRASI APLIKASI WEB STATIS DENGAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) MENGGUNAKAN N8N



1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi Artificial Intelligence (AI) memberikan peluang besar dalam meningkatkan kualitas layanan pada aplikasi berbasis web. AI tidak hanya berfungsi sebagai alat otomatisasi, tetapi juga mampu memberikan respon yang kontekstual, adaptif, dan berbasis pengetahuan tertentu.

Pada proyek Ujian Akhir Semester (UAS) ini, penulis mengembangkan sebuah website startup literasi yang berfokus pada bidang psikologi, filsafat, dan kesehatan mental. Website ini dilengkapi dengan fitur Customer Service berbasis AI yang diintegrasikan menggunakan n8n workflow automation.

Aplikasi yang dikembangkan bersifat statis, tanpa koneksi ke database, dan dijalankan secara lokal sesuai dengan ketentuan tugas. Integrasi AI dilakukan secara terpisah melalui n8n sebagai orchestration layer, sehingga frontend tetap ringan dan aman.

2. TUJUAN PENGEMBANGAN APLIKASI

Tujuan dari pengembangan aplikasi ini adalah sebagai berikut:

1. Mengimplementasikan integrasi Artificial Intelligence ke dalam aplikasi web statis.
2. Membangun fitur AI Customer Service yang mampu memberikan jawaban berbasis pengetahuan (knowledge-based).
3. Menggunakan n8n sebagai alat integrasi dan pengelolaan alur pemrosesan AI.
4. Menyusun alur pemrosesan AI yang jelas, terstruktur, dan efisien.
5. Menyediakan layanan informasi literasi yang bersifat edukatif dan etis, khususnya dalam konteks psikologi dan kesehatan mental.

3. GAMBARAN UMUM APLIKASI

Aplikasi yang dikembangkan merupakan website statis yang terdiri dari beberapa halaman utama, antara lain:

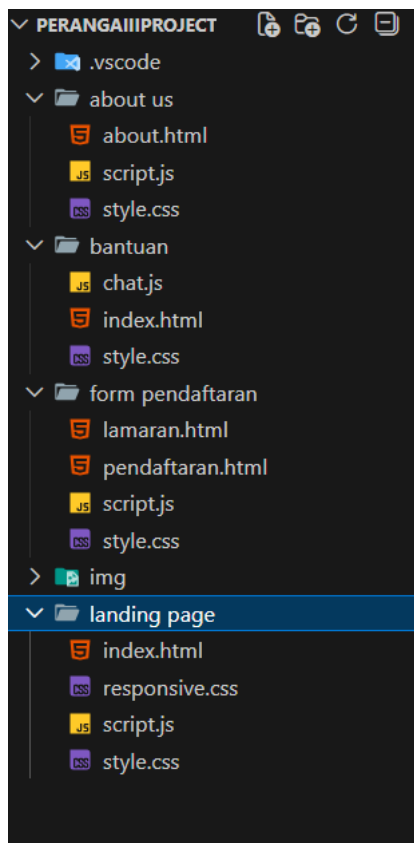
- Landing Page: Menampilkan informasi umum mengenai startup literasi.
- About Us: Menjelaskan visi, misi, dan latar belakang platform.
- Form Pendaftaran: Digunakan untuk pendaftaran pengguna atau komunitas.
- Halaman Bantuan: Berisi fitur AI Customer Service sebagai fokus utama integrasi AI.

AI Customer Service ditempatkan pada halaman Bantuan agar pengguna dapat dengan mudah mengakses layanan bantuan berbasis AI ketika membutuhkan informasi atau rekomendasi.

4. STRUKTUR FOLDER APLIKASI

Struktur folder aplikasi dirancang agar rapi, modular, dan mudah dipahami. Berikut adalah struktur utama folder aplikasi:

/landing page	├─ script.js	/form pendaftaran
├─ index.html	└─ style.css	├─ pendaftaran.html
├─ script.js		├─ lamaran.html
├─ style.css	/bantuan	├─ script.js
└─ responsive.css	├─ index.html	└─ style.css
	├─ chat.js	
/about us	└─ style.css	/img
├─ about.html		



Penjelasan folder bantuan:

- index.html
Berisi tampilan antarmuka (UI) halaman Customer Service.
- chat.js
Mengatur logika komunikasi antara frontend dan webhook n8n.
- style.css
Mengatur tampilan visual halaman bantuan.

Catatan:

Aplikasi ini tidak menggunakan database dan seluruh data diproses secara real-time melalui AI dan workflow n8n.

5. TEKNOLOGI YANG DIGUNAKAN

Teknologi yang digunakan dalam pengembangan aplikasi ini meliputi:

1. HTML
Digunakan untuk struktur halaman web.
2. CSS
Digunakan untuk styling dan responsivitas tampilan.
3. JavaScript
Digunakan untuk interaksi pengguna dan komunikasi ke AI.
4. n8n
Digunakan sebagai workflow automation untuk mengelola alur AI.
5. Webhook
Digunakan sebagai penghubung antara frontend dan n8n.
6. AI Provider (Groq API)
Digunakan untuk pemrosesan natural language dan respon AI.

6. ARSITEKTUR INTEGRASI AI

Integrasi AI pada aplikasi ini menggunakan pendekatan decoupled architecture, di mana frontend dan AI dipisahkan melalui webhook n8n.

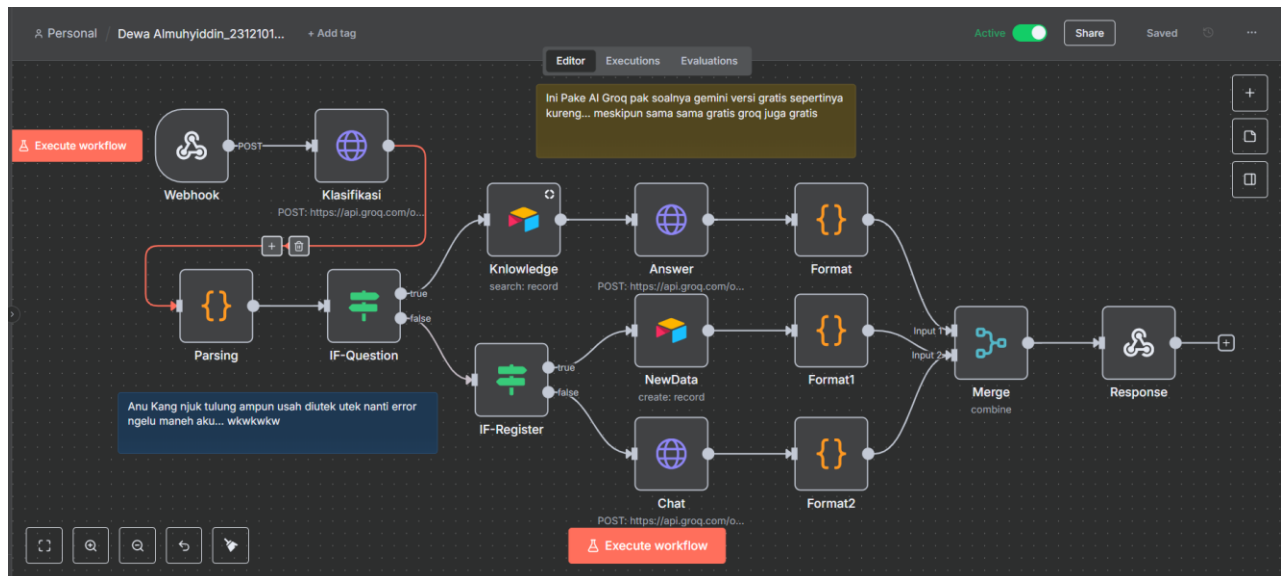
Alur Arsitektur:

1. Pengguna mengirim pesan melalui halaman Bantuan.
2. Pesan dikirim ke webhook n8n.
3. n8n memproses input pengguna.
4. AI menghasilkan respon sesuai konteks.
5. Respon dikirim kembali ke frontend untuk ditampilkan ke pengguna.

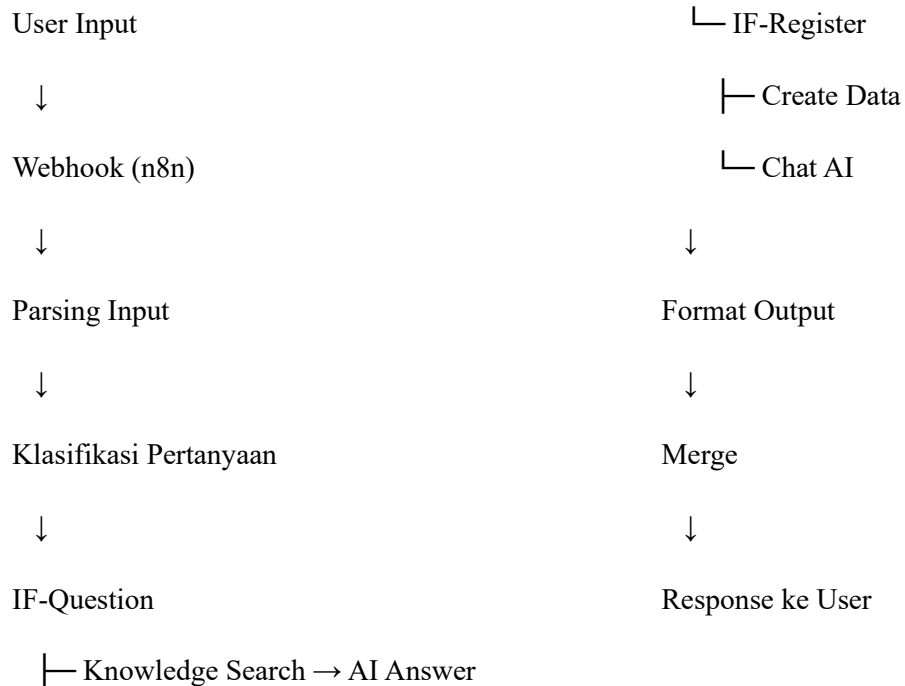
Pendekatan ini membuat aplikasi:

- Lebih aman
- Mudah dikembangkan
- Tidak bergantung langsung pada API AI di frontend

7. Workflow AI Menggunakan n8n



Alur Pemrosesan AI:



Penjelasan Singkat Workflow:

- Webhook: Menerima input dari frontend.
- Parsing: Membersihkan dan menyiapkan teks input.
- Klasifikasi: Menentukan jenis pertanyaan pengguna.
- Knowledge: Mengambil data internal untuk jawaban berbasis pengetahuan.
- AI Answer / Chat: Menghasilkan respon AI.
- Format: Menyusun respon agar rapi dan mudah dibaca.
- Merge & Response: Mengirim jawaban kembali ke user.

8. PENGGUNAAN AIRTABLE SEBAGAI KNOWLEDGE BASE

Pada aplikasi ini, Airtable digunakan sebagai Knowledge Base utama yang berfungsi sebagai sumber pengetahuan terstruktur bagi AI Customer Service. Knowledge Base ini menjadi acuan AI dalam memberikan jawaban kepada pengguna, sehingga respon yang dihasilkan tidak bersifat acak atau umum, melainkan berdasarkan data yang telah dikurasi secara manual.

Penggunaan Knowledge Base ini bertujuan untuk:

1. Membatasi ruang lingkup jawaban AI sesuai domain aplikasi.
2. Menjaga konsistensi dan relevansi informasi.
3. Menghindari ketergantungan AI pada sumber eksternal yang tidak terkontrol.

STRUKTUR DATA KNOWLEDGE BASE

Knowledge Base disusun dalam bentuk tabel pada Airtable dengan struktur kolom sebagai berikut:

1. ID

Kolom ID digunakan sebagai identitas unik untuk setiap entri knowledge.
Contoh: KB009, KB010, KB011.

ID ini memudahkan pengelolaan data dan pemanggilan record oleh workflow n8n.

2. Question

Kolom Question berisi daftar pertanyaan yang sering diajukan oleh pengguna (Frequently Asked Questions / FAQ).

Pertanyaan ini mencerminkan berbagai kebutuhan informasi pengguna, seperti:

- Informasi program dan workshop
- Keanggotaan (membership)
- Pendaftaran
- Filosofi dan visi platform
- Sertifikat dan kebijakan

Kolom ini berfungsi sebagai referensi intent, sehingga AI dapat mencocokkan pertanyaan pengguna dengan pola pertanyaan yang relevan.

3. Answer

Kolom Answer berisi jawaban resmi dan terkurasi yang akan digunakan oleh AI Customer Service dalam merespon pertanyaan pengguna.

Jawaban pada kolom ini disusun secara:

- Informatif
- Ringkas
- Konsisten
- Sesuai dengan kebijakan dan nilai platform

Dengan adanya kolom Answer, AI tidak menyusun jawaban sepenuhnya dari hasil generatif, melainkan mengadaptasi jawaban berdasarkan data internal.

4. Keywords

Kolom Keywords berisi kumpulan kata kunci yang merepresentasikan berbagai variasi pertanyaan pengguna.

Contoh keywords:

- workshop, bootcamp, pelatihan
- membership, langganan, subscribe
- daftar, registrasi, join
- kontak, alamat, lokasi

Kolom ini berperan penting dalam proses pencocokan semantik, sehingga meskipun pengguna menggunakan istilah yang berbeda, AI tetap dapat menemukan jawaban yang sesuai di Knowledge Base.

PERAN KNOWLEDGE BASE DALAM WORKFLOW AI

Pada workflow n8n, tabel Knowledge Base ini diakses melalui node Knowledge Search. Prosesnya berjalan sebagai berikut:

1. User mengirim pertanyaan melalui halaman Bantuan.
2. Input dikirim ke webhook n8n.
3. Sistem melakukan parsing dan klasifikasi pertanyaan.
4. Node Knowledge Search mencari data yang relevan berdasarkan:
 - Question
 - Keywords
5. Jika data ditemukan:
 - AI menyusun jawaban berdasarkan kolom Answer.
6. Jika data tidak ditemukan:
 - Sistem mengalihkan ke mode Chat AI (fallback).

Dengan mekanisme ini, AI Customer Service:

- Tidak menjawab secara acak
- Tidak keluar dari konteks platform
- Lebih akurat dan konsisten

KEUNGGULAN PENGGUNAAN KNOWLEDGE BASE AIRTABLE

Penggunaan Airtable sebagai Knowledge Base memberikan beberapa keunggulan, antara lain:

1. Data mudah diperbarui tanpa mengubah kode aplikasi.
2. Struktur data rapi dan mudah dipahami.
3. Terintegrasi langsung dengan n8n melalui API.
4. Mendukung pendekatan AI berbasis pengetahuan (knowledge-based AI).

Pendekatan ini membuat AI Customer Service pada aplikasi tidak hanya bersifat generatif, tetapi juga informatif dan terkontrol.

DOKUMENTASI VISUAL

NewDataKnowledge_BaseAdd or import

Grid view

Hide fieldsFilterGroupSortColor

ID	Question	Answer	Keywords	
9	KB009	Apa itu workshop dan bootcamp?	Workshop adalah pelatihan intensif 1-2 hari tentang topik spesi...	workshopbootcamppelatihantraining
10	KB010	Apa keuntungan membership?	Membership Perangaii Project memberikan akses unlimited ke s...	membershipmemberlangganansubscribe
11	KB011	Apakah bisa kerja sama untuk org...	Ya! Kami melayani kerja sama dengan Sekolah (OSIS) untuk semi...	kerja samakolaborasi kerjasamapartnershiporg
12	KB012	Bagaimana cara menghubungi Pe...	Anda bisa menghubungi kami melalui WhatsApp 0851-7413-103...	kontak hubungicontactalamatlokasi
13	KB013	Dimana lokasi kantor Perangaii?	Kami memiliki 3 kantor: JAKARTA Jl. DR. Soepomo No. 73B Ment...	alamatlokasi kantordimana tempat
14	KB014	Bagaimana cara mendaftar?	Cara mendaftar sangat mudah: Kunjungi website www.perangaii...	daftarregistrasi gabungjoinmendaftar
15	KB015	Metode pembayaran apa saja yan...	Kami menerima pembayaran melalui Transfer Bank (BCA, Mandiri...	pembayaranbayarpaymenttransfermetode
16	KB016	Apa itu Filosofi Perangaii?	Filosofi kami adalah Pragmatis Berkesadaran yaitu hidup sesuai k...	filosofikonsep prinsipvalues
17	KB017	Siapa pendiri Perangaii Project?	Perangaii Project didirikan oleh Dewa Almuhyiddin dengan visi ...	founderpendiridewasejarahkisah
18	KB018	Apakah ada komunitas belajar gr...	Ya! Kami punya Komunitas Belajar Gratis di Telegram dan WhatsA...	komunitasgratisfreegruptelegram
19	KB019	Apakah dapat sertifikat?	Ya! Setiap peserta yang menyelesaikan program akan mendapat ...	sertifikatcertificateijazahpenghargaan
20	KB020	Bagaimana jika ingin reschedule a...	Kebijakan refund kami: Full refund 100% jika cancel 7 hari sebelu...	refundcancelreschedulebatallpengembalian

NewDataKnowledge_BaseAdd or import

Grid view

Hide fieldsFilterGrc

ID Chat	Isi Pesan	Timestamp
1	Saya mau daftar program Level 1	2024-11-28 10:30
2	Daftar konseling pasangan dong	2024-11-28 11:15
3	Mau ikut webinar bulan depan	2024-11-28 14:20
4	=saya Rifqi mau daftar webinar di minggu ini dong	2025-12-02 05:10
5	=saya Husni Mau daftar seminar tanggal 12 Desember	2025-12-02 05:10
6	=Dewa dan Riqi daftar seminar sabtu besok tiket vip	2025-12-02 05:10
7	=Saya Didin mau daftar seminar untuk sabtu depan	2025-12-02 05:10

9. PENGUJIAN SISTEM

Metode Pengujian:

Pengujian dilakukan dengan mengirimkan beberapa pertanyaan kepada AI Customer Service melalui halaman Bantuan.

Contoh Skenario Pengujian:

Pengujian 1 – Pertanyaan Psikologi

- Input:
“Saya sering overthinking, apa yang sebaiknya saya lakukan?”
- Output:
AI memberikan respon edukatif dan empatik berbasis literasi psikologi.

Kisah Kami

Bantuan

Kontak



Customer Service

Online - Siap membantu Anda

Baru saja

YO

Saya sering overthinking, apa yang sebaiknya saya lakukan?

20:32

CS

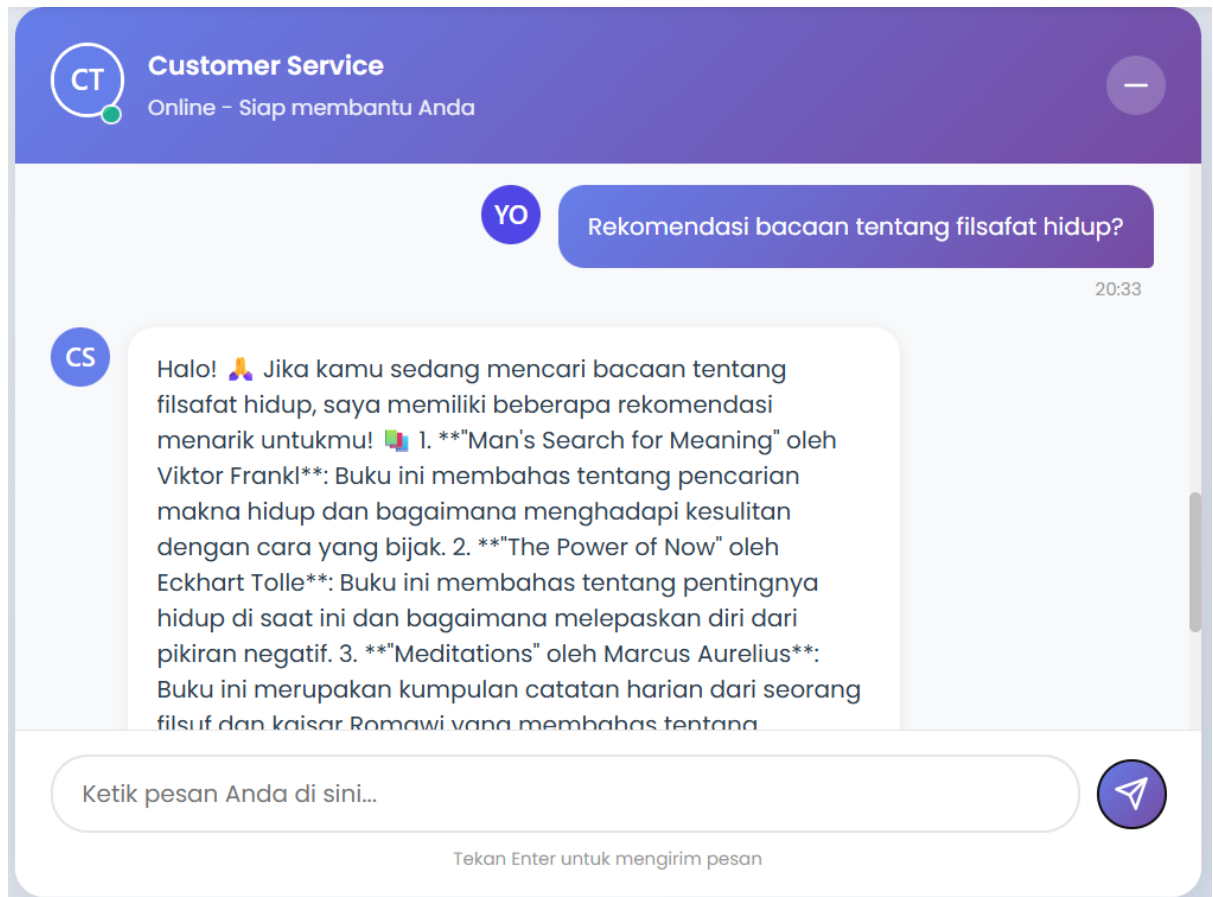
Halo! 😊 Overthinking memang bisa sangat mengganggu dan membuat kita merasa tidak nyaman. Ada beberapa hal yang bisa kamu coba untuk mengurangi overthinking: 1. ****Tarik napas dalam-dalam****: Ketika kamu mulai merasa overthinking, coba tarik napas dalam-dalam dan fokus pada pernapasanmu. Ini bisa membantu menenangkan pikiranmu. 2. ****Lakukan aktivitas fisik****: Olahraga atau aktivitas fisik lainnya bisa membantu mengalihkan perhatianmu dari pikiran negatif dan membuatmu merasa

Ketik pesan Anda di sini...



Pengujian 2 – Pertanyaan Literasi

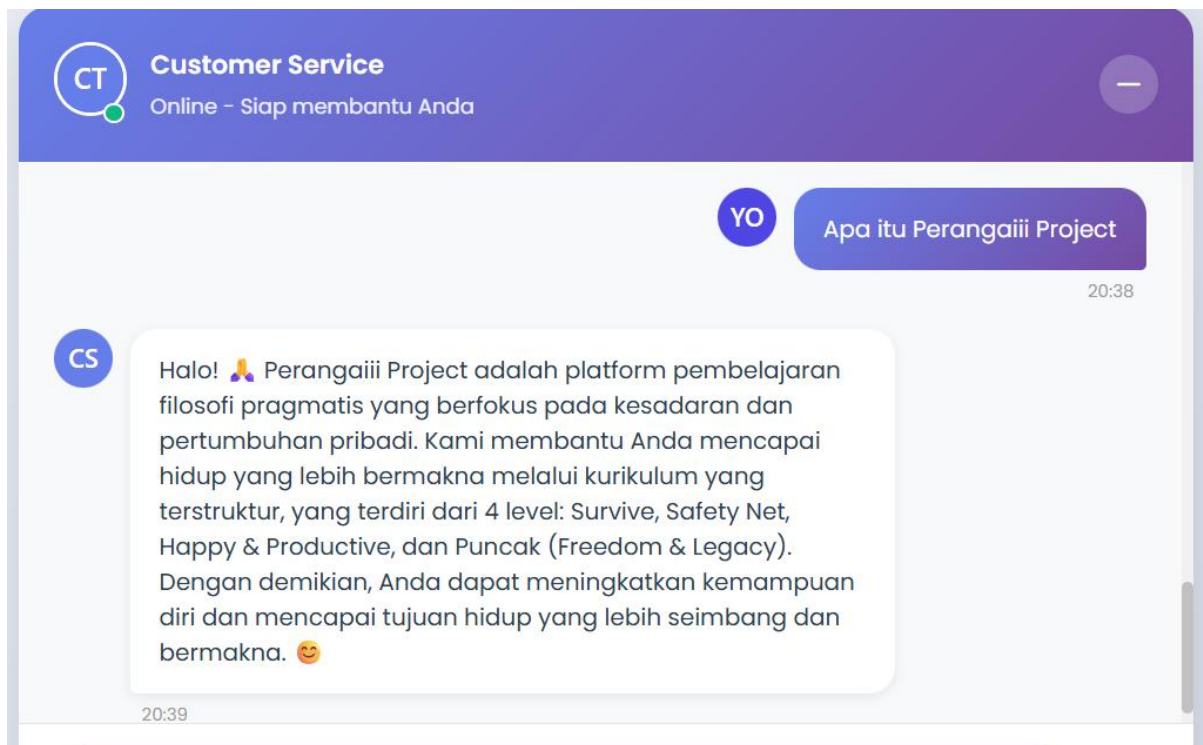
- Input:
“Rekomendasi bacaan tentang filsafat hidup?”
- Output:
AI memberikan rekomendasi bacaan dari knowledge internal.



Pengujian 3 – Pertanyaan Umum (Fallback)

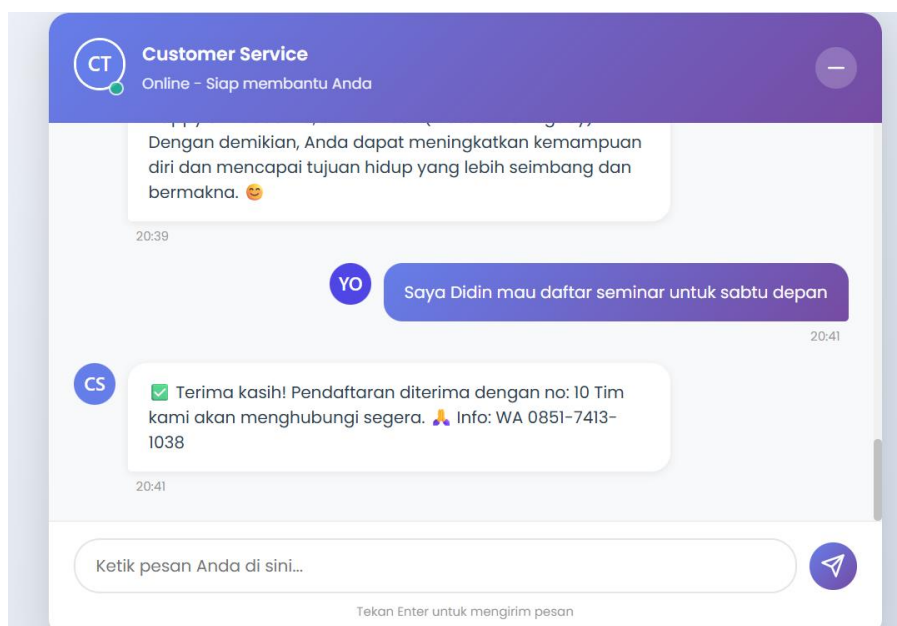
- Input:
“Halo, apa itu perangaiiii project dan siapa pendirinya?”
- Output:
AI menjawab menggunakan mode chat umum.





Pengujian 4 – Registrasi

- Input:
“Saya Didin mau daftar seminar untuk sabtu depan”
- Output:
 AI menjawab menggunakan mode chat umum dan masuk ke dalam airtable



NewData Knowledge_Base + Add or import

Grid view

Hide fields Filter Group Sort

+ Create new... Find a view

Grid view

ID Chat	Isi Pesan	Timestamp	
1	1 Saya mau daftar program Level 1	2024-11-28	10:30
2	2 Daftar konseling pasangan dong	2024-11-28	11:15
3	3 Mau ikut webinar bulan depan	2024-11-28	14:20
4	7 =saya Rifqi mau daftar webinar di minggu ini dong	2025-12-02	05:10
5	8 =saya Husni Mau daftar seminar tanggal 12 Desember	2025-12-02	05:10
6	9 =Dewa dan Riqi daftar seminar sabtu besok tiket vip	2025-12-02	05:10
7	10 =Saya Didin mau daftar seminar untuk sabtu depan	2025-12-02	05:10
+			

10. ETIKA DAN BATASAN AI

AI Customer Service pada aplikasi ini dirancang sebagai pendamping literasi dan informasi awal, bukan sebagai pengganti tenaga profesional di bidang kesehatan mental.

AI tidak memberikan diagnosis medis dan hanya berfungsi sebagai sarana edukasi serta refleksi awal bagi pengguna.

11. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian, dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini berhasil mengintegrasikan Artificial Intelligence ke dalam aplikasi web statis menggunakan n8n. Workflow AI berjalan dengan baik, terstruktur, dan mampu memberikan respon yang relevan sesuai dengan konteks literasi psikologi dan filsafat.

Aplikasi ini memenuhi tujuan utama mata kuliah yaitu “Integrate Application with AI”, serta menunjukkan pemahaman mahasiswa terhadap integrasi teknologi AI secara teknis dan konseptual.