



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**PENGEMBANGAN *CHATBOT* BERBASIS *AGENTIC RETRIEVAL-AUGMENTED GENERATION* PADA
APLIKASI PENCATATAN KALORI**

SKRIPSI

Haffidz Aimar Maulana 2207411023

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2026



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**PENGEMBANGAN *CHATBOT* BERBASIS *AGENTIC RETRIEVAL-AUGMENTED GENERATION* PADA
APLIKASI PENCATATAN KALORI**

SKRIPSI

**Dibuat untuk Melengkapi Syarat-Syarat yang Diperlukan untuk
Memperoleh Diploma Empat Politeknik**

Haffidz Aimar Maulana 2207411023

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

2026



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Haffidz Aimar Maulana

NIM : 2207411023

Jurusan/Program Studi : T. Informatika dan Komputer / Teknik Informatika

Judul Skripsi : Pengembangan *Chatbot* Berbasis *Agentic Retrieval-Augmented Generation* pada Aplikasi Pencatatan Kalori

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bebas dari peniruan terhadap karya dari orang lain. Kutipan pendapat dan tulisan orang lain ditunjuk sesuai dengan cara-cara penulisan karya ilmiah yang berlaku.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa dalam skripsi ini terkandung ciri-ciri plagiat dan bentuk-bentuk peniruan lain yang dianggap melanggar peraturan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut

Depok, 8 Juni 2026

Yang membuat pernyataan



(Haffidz Aimar Maulana)

NIM. 2207411023



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

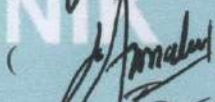
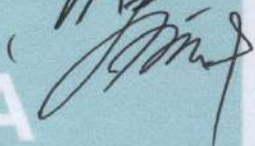
LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh:

Nama : Haffidz Aimar Maulana
NIM : 2207411023
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Pengembangan *Chatbot* Berbasis *Agentic Retrieval-Augmented Generation* pada Aplikasi Pencatatan Kalori

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Skripsi pada hari Jumat, Tanggal 26, Bulan Juni, Tahun 2026 dan dinyatakan **LULUS**.

Disahkan oleh:

Pembimbing I : Dr. Anita Hidayati, S.Kom., M.Kom. ()
Penguji I : Rizki Elisa Nalawati, S.T., M.T. ()
Penguji II : Defiana Arnaldy, S.Tp, M.Si. ()
Penguji III : Fajar Septian, M.Kom. ()

Mengetahui

Jurusan Teknik Informatika dan Komputer

Ketua



Dr. Anita Hidayati, S.Kom., M.Kom.

NIP. 197908032003122003



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa sehingga skripsi ini dapat diselesaikan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Diploma Empat pada Program Studi Teknik Informatika, Politeknik Negeri Jakarta. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Syamsurizal, S.E., M.M., selaku Direktur Politeknik Negeri Jakarta.
2. Ibu Dr. Anita Hidayati, S.Kom., M.Kom., selaku Kepala Jurusan Teknik Informatika dan Komputer Politeknik Negeri Jakarta sekaligus dosen pembimbing atas arahan dan bimbingan selama penyusunan skripsi ini.
3. Ibu Euis Oktavianti, S.Si., M.T.I., selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika Politeknik Negeri Jakarta.
4. Seluruh dosen Jurusan Teknik Informatika dan Komputer Politeknik Negeri Jakarta atas ilmu dan pengalaman yang telah diberikan selama perkuliahan.
5. Orang tua dan keluarga tercinta atas doa, kasih sayang, dukungan, dan semangat yang tiada henti.
6. Teman-teman yang memberikan kebersamaan selama perkuliahan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan, sehingga kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Depok, 8 Juni 2026

Haffidz Aimar Maulana



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Politeknik Negeri Jakarta, saya bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Haffidz Aimar Maulana

NIM : 2207411023

Jurusan/Program Studi : T. Informatika dan Komputer / Teknik Informatika

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Jakarta Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Pengembangan *Chatbot* Berbasis *Agentic Retrieval-Augmented Generation* pada Aplikasi Pencatatan Kalori

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Politeknik Negeri Jakarta Berhak menyimpan, mengalihmediakan/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Depok, 8 Juni 2026

Yang membuat pernyataan

(Haffidz Aimar Maulana)

NIM. 2207411023



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Pengembangan Chatbot Berbasis *Agentic Retrieval-Augmented Generation* pada Aplikasi Pencatatan Kalori

Abstrak

Permasalahan berat badan berlebih dan obesitas menunjukkan perlunya pemantauan asupan kalori harian yang lebih mudah dan konsisten. Penelitian ini bertujuan mengembangkan chatbot berbasis *Agentic Retrieval-Augmented Generation* (RAG) pada aplikasi *NutriVision* agar pengguna dapat memperoleh informasi gizi dan mencatat makanan melalui bahasa alami. Metode yang digunakan adalah pengembangan sistem dengan tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian. Chatbot dikembangkan menggunakan *LangChain Agent*, model LLM *GPT-OSS-120B* melalui *Groq*, *Flask API*, *RDBMS PostgreSQL*, dan aplikasi *Android* berbasis *Kotlin*. Sistem dilengkapi tools untuk mencari makanan, mengambil data porsi, mencatat, mengubah, menghapus *food log*, serta mengambil dan memperbarui profil pengguna. Evaluasi dilakukan menggunakan 100 skenario *LLM-as-a-Judge*, 20 test case *Black Box Testing*, serta pengujian *usability* melalui *System Usability Scale* (SUS) dan *Net Promoter Score* (NPS) yang melibatkan 16 responden berusia 20–25 tahun. Hasil menunjukkan skor rata-rata *LLM-as-a-Judge* sebesar 0,90 dengan *pass rate* 95%, *Black Box Testing* mencapai tingkat keberhasilan 100%, skor SUS sebesar 80,63 (kategori *Acceptable*, grade B), serta NPS sebesar 62,5 dengan 62,5% *promoter* dan 37,5% *passive* tanpa *detractor* (kategori *Excellent*). Hasil tersebut menunjukkan bahwa chatbot *NutriVision* mampu mendukung pencatatan makanan dan pemantauan kalori secara lebih mudah, fungsional, dan diterima dengan baik oleh pengguna.

Kata kunci: *Agentic Retrieval-Augmented Generation*, Chatbot, Large Language Model



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	v
<i>Abstrak</i>	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan dan Manfaat	4
1.4.1 Tujuan Penelitian	4
1.4.2 Manfaat Penelitian	5
1.5 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 <i>Basal Metabolic Rate</i> (BMR).....	7
2.2 <i>Total Daily Energy Expenditure</i> (TDEE)	7
2.3 Asupan Kalori	8
2.4 Asupan Makronutrien.....	9
2.5 <i>Chatbot</i>	10
2.6 <i>Large Language Model</i> (LLM).....	10
2.7 <i>Retrieval-Augmented Generation</i> (RAG)	11
2.8 <i>Agentic AI</i>	11
2.9 <i>Agentic RAG</i>	11
2.10 <i>Python</i>	13
2.11 <i>LangChain</i>	13
2.12 <i>Groq</i>	14
2.13 <i>Flask</i>	14
2.14 <i>Kotlin</i>	15
2.15 <i>Metodologi Waterfall</i>	15
2.16 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	15
2.17 <i>Data Dictionary</i>	17
2.18 <i>Use Case Diagram</i>	18
2.19 <i>Activity Diagram</i>	20
2.20 <i>LLM-as-a-Judge</i>	21
2.21 <i>Black Box Testing</i>	22
2.22 <i>System Usability Scale</i> (SUS)	22
2.23 <i>Net Promoter Score</i> (NPS).....	23
2.24 Penelitian Terdahulu	24
BAB III METODE PENELITIAN	29
3.1 Rancangan Penelitian	29
3.2 Tahapan Penelitian	29



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

3.2.1 Studi Literatur	30
3.2.2 Analisis Kebutuhan	31
3.2.3 Perancangan Sistem	32
3.2.4 Implementasi Sistem	33
3.2.5 Pengujian Sistem	34
3.3 Objek Penelitian	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	37
4.1 Analisis Kebutuhan	37
4.1.1 Kebutuhan Fungsional	37
4.1.2 Kebutuhan Non-Fungsional	38
4.1.3 Kebutuhan Perangkat Lunak	39
4.1.4 Kebutuhan Perangkat Keras	40
4.2 Perancangan Sistem	42
4.2.1 Arsitektur Sistem	42
4.2.2 Arsitektur <i>Chatbot</i>	43
4.2.3 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	44
4.2.4 <i>Use Case Diagram</i>	52
4.2.5 Activity Diagram	53
4.3 Implementasi Sistem	60
4.3.1 Implementasi Pengumpulan Data	60
4.3.2 Implementasi <i>Agentic Chatbot</i>	71
4.3.3 Implementasi Flask API	94
4.3.4 Implementasi Aplikasi Android	97
4.4 Pengujian	101
4.4.1 Deskripsi Pengujian	101
4.4.2 Prosedur Pengujian	106
4.4.3 Data Hasil Pengujian	109
4.4.4 Analisis Data Pengujian	120
BAB V PENUTUP	123
5.1 Simpulan	123
5.2 Saran	123
DAFTAR PUSTAKA	125
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	130
LAMPIRAN	131



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Perbandingan <i>Traditional</i> RAG dan <i>Agentic</i> RAG	12
Gambar 2. 2 Struktur Entitas pada Crow's Foot Notation	16
Gambar 2. 3 Elemen-elemen <i>Use Case Diagram</i>	19
Gambar 2. 4 Interpretasi Skor SUS	23
Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian	29
Gambar 4. 1 Arsitektur Sistem	42
Gambar 4. 2 Arsitektur <i>Chatbot</i>	43
Gambar 4. 3 ERD Aplikasi NutriVision	45
Gambar 4. 4 <i>Use Case Diagram</i> Sistem <i>Agentic Chatbot</i> Aplikasi NutriVision..	52
Gambar 4. 5 <i>Activity Diagram Register</i>	54
Gambar 4. 6 <i>Activity Diagram Login</i>	55
Gambar 4. 7 <i>Activity Diagram</i> Tanya/Perintah <i>Chatbot</i>	56
Gambar 4. 8 <i>Activity Diagram</i> Melihat Daftar Histori Sesi <i>Chat</i>	57
Gambar 4. 9 <i>Activity Diagram</i> Melanjutkan Sesi <i>Chat</i>	58
Gambar 4. 10 <i>Activity Diagram</i> Menghapus Histori Sesi <i>Chat</i>	59
Gambar 4. 11 Potongan Kode Daftar Kategori Makanan FatSecret	61
Gambar 4. 12 Potongan Kode Fungsi Pengambilan Halaman Web	61
Gambar 4. 13 Potongan Kode Fungsi <i>Scraping</i> Kategori Makanan	62
Gambar 4. 14 Potongan Kode Fungsi <i>Scraping</i> Ukuran Porsi	62
Gambar 4. 15 Potongan Kode Struktur Data Hasil <i>Scraping</i> Nutrisi	63
Gambar 4. 16 Potongan Kode Proses <i>Scraping</i> Makanan pada Model YOLO	64
Gambar 4. 17 Potongan Kode Pembentukan Kolom Bantu <i>Food Path</i> dan <i>Food Name</i> URL	65
Gambar 4. 18 Potongan Kode Pengecekan Duplikasi Subkategori Makanan	65
Gambar 4. 19 Potongan Kode Pemetaan Kategori Makanan yang Benar	66
Gambar 4. 20 Potongan Kode Penggabungan dan Filtering Data Kategori	66
Gambar 4. 21 Potongan Kode Pengecekan Ulang dan Penghapusan Kolom Bantu	67
Gambar 4. 22 Potongan Kode Penggabungan Data Makanan Umum dan YOLO	67
Gambar 4. 23 Potongan Kode Pengurutan Data Berdasarkan Kategori	68
Gambar 4. 24 Potongan Kode <i>Import Library</i> dan Model <i>Embedding</i>	69
Gambar 4. 25 Potongan Kode Fungsi Pembentukan <i>Embedding</i>	69
Gambar 4. 26 Potongan Kode Pembacaan dan Penyesuaian Kolom Data	70
Gambar 4. 27 Potongan Kode Pembuatan Data <i>Food</i>	70
Gambar 4. 28 Potongan Kode Pembuatan Data <i>Serving</i>	71
Gambar 4. 29 Potongan Kode Implementasi <i>System Prompt</i>	78
Gambar 4. 30 Potongan Kode Implementasi <i>Context</i> Pengguna	79
Gambar 4. 31 Potongan Kode Skema dan Fungsi <i>get_today_food_logs</i>	80



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 4. 32 Potongan Kode Perhitungan Kalori dan Makronutrien <i>Food Log</i> .	81
Gambar 4. 33 Potongan Kode Skema dan Fungsi <code>add_food_logs</code>	82
Gambar 4. 34 Potongan Kode Penyimpanan <i>Food Log</i> Baru.....	82
Gambar 4. 35 Potongan Kode Penyusunan Respons <code>add_food_logs</code>	83
Gambar 4. 36 Potongan Kode Skema dan Fungsi <code>edit_food_logs</code>	83
Gambar 4. 37 Potongan Kode Proses Perubahan <i>Food Log</i>	84
Gambar 4. 38 Potongan Kode Penyusunan Respons <code>edit_food_logs</code>	84
Gambar 4. 39 Potongan Kode Skema dan Fungsi <code>delete_food_logs</code>	85
Gambar 4. 40 Potongan Kode Proses Penghapusan <i>Food Log</i>	85
Gambar 4. 41 Potongan Kode Skema dan Fungsi <code>search_foods</code>	86
Gambar 4. 42 Potongan Kode Penyusunan Hasil Pencarian Makanan.....	86
Gambar 4. 43 Potongan Kode Skema dan Fungsi <code>get_food_servings</code>	87
Gambar 4. 44 Potongan Kode Penyusunan Respons <i>Serving</i>	87
Gambar 4. 45 Potongan Kode Skema dan Fungsi <code>update_user_profile</code> ..	88
Gambar 4. 46 Potongan Kode Penyusunan Data Pembaruan Profil.....	88
Gambar 4. 47 Potongan Kode Identifikasi <i>Field</i> yang Memengaruhi Kalori.....	89
Gambar 4. 48 Potongan Kode Ringkasan Kebutuhan Kalori Setelah Pembaruan Profil.....	89
Gambar 4. 49 Potongan Kode Skema <i>Field</i> <code>get_user_data</code>	90
Gambar 4. 50 Potongan Kode Pengambilan Data Profil Pengguna.....	90
Gambar 4. 51 Potongan Kode Implementasi <i>Middleware Memory</i>	91
Gambar 4. 52 Potongan Kode Pemilihan Pesan Pengguna dan Respons AI	91
Gambar 4. 53 Potongan Kode Penghapusan dan Penggantian Riwayat Pesan....	92
Gambar 4. 54 Potongan Kode Implementasi <i>Checkpoint</i>	92
Gambar 4. 55 Potongan Kode Implementasi <i>Agent</i>	93
Gambar 4. 56 Potongan Kode Implementasi <i>Route Chat</i>	94
Gambar 4. 57 Potongan Kode Pemrosesan Pesan <i>Chat</i>	95
Gambar 4. 58 Potongan Kode Integrasi <i>Agentic Chatbot</i>	96
Gambar 4. 59 Potongan Kode <i>Repository Chat</i>	97
Gambar 4. 60 Tampilan Halaman <i>Chat</i>	98
Gambar 4. 61 Tampilan Halaman Histori Sesi <i>Chat</i>	100
Gambar 4. 62 Contoh Hasil Penilaian GPT-5.5 sebagai Evaluator	105
Gambar 4. 63 Distribusi Jenis Kelamin Responden.....	116
Gambar 4. 64 Distribusi Umur Responden	117



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Klasifikasi Tingkat Aktivitas Fisik dan Faktor PAL	8
Tabel 2. 2 <i>Acceptable Macronutrient Distribution Range</i> (AMDR) Berdasarkan Kelompok Usia.....	9
Tabel 2. 3 Anotasi Struktur Entitas pada Crow's Foot Notation	16
Tabel 2. 4 Notasi Kardinalitas pada Crow's Foot Notation	17
Tabel 2. 5 Contoh <i>data dictionary</i> pada tabel <i>customer</i>	18
Tabel 2. 6 Simbol <i>Activity Diagram</i>	20
Tabel 2. 7 Penelitian Terdahulu	24
Tabel 4. 1 Kebutuhan Fungsional Sistem <i>Chatbot</i>	37
Tabel 4. 2 Kebutuhan Non-Fungsional Sistem <i>Chatbot</i>	38
Tabel 4. 3 Kebutuhan Perangkat Lunak Pengembang	39
Tabel 4. 4 Kebutuhan Perangkat Lunak Pengguna	40
Tabel 4. 5 Kebutuhan Perangkat Keras Pengembang	41
Tabel 4. 6 Kebutuhan Perangkat Keras Pengguna	41
Tabel 4. 7 <i>Data Dictionary</i> Tabel <i>users</i>	47
Tabel 4. 8 <i>Data Dictionary</i> Tabel <i>foods</i>	48
Tabel 4. 9 <i>Data Dictionary</i> Tabel <i>servings</i>	48
Tabel 4. 10 <i>Data Dictionary</i> Tabel <i>food_logs</i>	49
Tabel 4. 11 <i>Data Dictionary</i> Tabel <i>recipes</i>	50
Tabel 4. 12 <i>Data Dictionary</i> Tabel <i>comments</i>	50
Tabel 4. 13 <i>Data Dictionary</i> Tabel <i>chat_sessions</i>	51
Tabel 4. 14 <i>Data Dictionary</i> Tabel <i>chat_messages</i>	51
Tabel 4. 15 Perbandingan Hasil Evaluasi Trajectory pada Konfigurasi Model LLM	72
Tabel 4. 16 Hasil Respons <i>Chatbot</i> pada Variasi Nilai <i>Temperature</i>	74
Tabel 4. 17 Daftar <i>Endpoint API Chatbot</i>	94
Tabel 4. 18 Daftar Pertanyaan SUS	105
Tabel 4. 19 Pertanyaan NPS.....	106
Tabel 4. 20 Sampel Pengujian LLM-as-a-Judge.....	109
Tabel 4. 21 Hasil Pengujian LLM-as-a-Judge	110
Tabel 4. 22 Hasil Pengujian <i>Black Box Testing</i>	111
Tabel 4. 23 Jawaban Kuesioner SUS	117
Tabel 4. 24 Hasil Perhitungan SUS.....	118
Tabel 4. 25 Hasil Pengujian NPS.....	119



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Permasalahan gizi dan penyakit kronis terkait berat badan masih menjadi tantangan kesehatan global, termasuk di Indonesia. World Health Organization (WHO) (2025) mencatat bahwa pada tahun 2022 sekitar 2,5 miliar orang dewasa mengalami kelebihan berat badan, termasuk 890 juta orang yang hidup dengan obesitas, atau setara dengan 43% populasi dewasa dunia mengalami kelebihan berat badan dan 16% mengalami obesitas. Di Indonesia, hasil Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 menunjukkan bahwa prevalensi berat badan berlebih pada penduduk dewasa secara nasional mencapai 14,4%, sedangkan obesitas mencapai 23,4%. Angka tersebut mengalami peningkatan dibandingkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018, yang mencatat prevalensi berat badan berlebih sebesar 13,6% dan obesitas sebesar 21,8%. Hal ini perlu diperhatikan karena obesitas berkaitan dengan peningkatan risiko penyakit tidak menular, seperti diabetes melitus tipe 2, penyakit kardiovaskular, dan hipertensi.

Peningkatan berat badan berlebih dan obesitas pada dasarnya terjadi ketika asupan energi dari makanan lebih besar daripada energi yang dikeluarkan tubuh. Menurut WHO (2025), kondisi ini dipengaruhi oleh pola makan, aktivitas fisik, lingkungan, serta meningkatnya konsumsi makanan tinggi energi. Upaya pengendalian berat badan perlu didukung dengan pemantauan asupan energi harian agar individu dapat menyesuaikan jumlah kalori yang dikonsumsi dengan kebutuhan tubuhnya.

Pemantauan asupan makanan atau *dietary self-monitoring* dapat mendukung penurunan berat badan dengan membantu individu mengevaluasi pola makan hariannya (Raber et al., 2021). Seiring berkembangnya teknologi digital, aplikasi pencatatan kalori berpotensi mendukung individu dengan obesitas dan penyakit kronis terkait berat badan, terutama melalui fitur pencatatan kalori, penetapan tujuan, personalisasi, otomatisasi, dan desain yang mudah digunakan. Namun, aplikasi tersebut masih memiliki kendala seperti ketergantungan pada *input* manual,



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

keterbatasan basis data makanan, serta penurunan kepatuhan penggunaan dari waktu ke waktu, sehingga diperlukan aplikasi yang mampu meminimalkan usaha pengguna dalam melakukan pencatatan makanan (Dugas et al., 2026).

Salah satu pendekatan yang berpotensi menjawab tantangan tersebut adalah pemanfaatan kecerdasan buatan berbasis *Large Language Model* (LLM) dalam bentuk *chatbot* konversasional. Berbeda dengan aplikasi pencatat kalori konvensional yang mengandalkan *input* manual dan navigasi antarmuka, *chatbot* memungkinkan pengguna mencatat konsumsi makanan melalui percakapan alami menggunakan bahasa sehari-hari. Pendekatan berbasis bahasa alami dinilai berpotensi mendukung proses pencatatan makanan karena pengguna dapat menyampaikan makanan yang dikonsumsi dalam bentuk deskripsi lisan atau teks, kemudian sistem memproses informasi tersebut menjadi catatan makanan yang lebih terstruktur (Chikwetu et al., 2023). Penelitian yang dilakukan oleh B. Singh et al. (2023) melalui *systematic review* dan meta-analisis juga menunjukkan bahwa intervensi berbasis *chatbot* efektif dalam mendukung perubahan perilaku gaya hidup, termasuk pola makan dan aktivitas fisik.

Meskipun demikian, *chatbot* berbasis LLM generik memiliki keterbatasan dalam hal akurasi informasi gizi, terutama untuk makanan lokal Indonesia yang belum terwakili secara memadai dalam basis pengetahuan model. Untuk mengatasi hal ini, arsitektur *Retrieval-Augmented Generation* (RAG) dapat diintegrasikan agar *chatbot* mampu mengambil informasi kandungan gizi secara dinamis dari basis data makanan yang terstruktur dan terpercaya, sehingga respons yang dihasilkan lebih faktual dan spesifik (Lewis et al., 2021).

Lebih lanjut, pendekatan *agentic* pada sistem RAG memungkinkan *chatbot* tidak hanya berfungsi sebagai penjawab pertanyaan, tetapi juga bertindak sebagai agen cerdas yang mampu menjalankan serangkaian tugas secara mandiri dan terencana. Dalam konteks pencatatan asupan makanan, sistem *agentic* RAG dapat secara otomatis mencatat makanan yang dikonsumsi pengguna, menghitung total kalori harian, membandingkan asupan dengan kebutuhan energi individu, serta memberikan rekomendasi berbasis data secara proaktif. Sistem ini mengombinasikan kemampuan penalaran LLM dengan akses terhadap alat (*tools*)

eksternal dan memori percakapan, sehingga memungkinkan interaksi yang lebih personal, berkelanjutan, dan adaptif terhadap kebutuhan masing-masing pengguna (Wang et al., 2024). Pendekatan ini sejalan dengan kebutuhan akan sistem pencatatan makanan yang mampu meminimalkan usaha pengguna, sebagaimana yang diidentifikasi oleh Dugas et al. (2026) dalam tinjauan mereka terhadap aplikasi pencatat kalori.

Untuk mengimplementasikan pendekatan tersebut dalam konteks pemantauan asupan kalori harian, penelitian ini dilakukan pada NutriVision, yaitu aplikasi pencatatan dan pemantauan asupan kalori yang telah menyediakan fitur pengelolaan profil pengguna, perhitungan kebutuhan kalori harian, serta basis data makanan. Meskipun telah memiliki fitur-fitur tersebut, interaksi pengguna dengan aplikasi masih dilakukan melalui antarmuka konvensional sehingga proses pencatatan makanan belum mendukung penggunaan bahasa alami. Oleh karena itu, penelitian ini berfokus pada pengembangan dan integrasi fitur *chatbot* berbasis *agentic* RAG ke dalam aplikasi NutriVision agar pengguna dapat memperoleh informasi gizi dan mencatat makanan secara lebih mudah melalui percakapan alami dengan metode pengembangan *Waterfall* yang menyediakan tahapan sistematis.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengintegrasikan *chatbot* berbasis *agentic* RAG pada aplikasi NutriVision sebagai solusi pencatatan dan pemantauan asupan kalori harian yang lebih mudah digunakan, akurat berdasarkan basis data kandungan gizi makanan yang bersumber dari situs FatSecret Indonesia, serta mampu mendukung pengguna dalam mengelola berat badan melalui interaksi yang lebih natural, informatif, dan adaptif terhadap kebutuhan pengguna.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengembangkan dan mengintegrasikan fitur *chatbot* pada aplikasi NutriVision sebagai media interaksi pengguna?

Hak Cipta:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2. Bagaimana *chatbot* NutriVision memanfaatkan basis data kandungan gizi makanan Indonesia yang bersumber dari situs FatSecret Indonesia untuk memberikan informasi gizi dan mendukung pemantauan asupan kalori harian pengguna?
3. Bagaimana *chatbot* NutriVision mendukung penyampaian informasi dan pencatatan makanan menggunakan bahasa alami?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya berfokus pada pengembangan dan integrasi fitur *chatbot* pada aplikasi NutriVision.
2. Penelitian tidak mencakup perbaikan *bug* atau optimasi aplikasi NutriVision yang tidak berkaitan langsung dengan fitur *chatbot*.
3. *Chatbot* dikembangkan menggunakan bahasa Indonesia sebagai bahasa interaksi yang didukung.
4. *Chatbot* dikembangkan menggunakan LLM dengan kemampuan *reasoning* yang tersedia melalui layanan Groq dengan status produksi untuk memproses interaksi pengguna.
5. Data makanan Indonesia yang digunakan bersumber dari situs FatSecret Indonesia dan telah diintegrasikan ke dalam basis data aplikasi NutriVision.
6. *Chatbot* yang dikembangkan menyediakan informasi kebutuhan kalori harian serta mendukung informasi dan pencatatan makanan menggunakan bahasa alami berdasarkan data makanan dalam aplikasi

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengembangkan dan mengintegrasikan fitur *chatbot* pada aplikasi NutriVision.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2. Mengembangkan *chatbot* yang memanfaatkan basis data kandungan gizi makanan Indonesia yang bersumber dari FatSecret Indonesia untuk menyediakan informasi gizi dan mendukung pemantauan asupan kalori harian pengguna.
3. Mendukung proses informasi dan pencatatan makanan menggunakan bahasa alami melalui *chatbot*.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan kemudahan bagi pengguna dalam memperoleh informasi nutrisi dan mencatat asupan kalori harian secara intuitif melalui interaksi berbasis percakapan pada aplikasi NutriVision.
2. Menjadi bahan referensi dan kajian akademis dalam pengembangan *chatbot* berbasis kecerdasan buatan pada bidang nutrisi dan kesehatan digital.

1.5 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah alur pembahasan dalam penulisan skripsi ini, laporan disusun menggunakan sistematika penulisan sebagai berikut:

1. BAB I PENDAHULUAN, Bab ini memuat latar belakang masalah yang menjadi dasar penelitian, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, serta sistematika penulisan skripsi.
2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA, Bab ini berisi kajian terhadap penelitian-penelitian terdahulu yang relevan serta landasan teori yang mendukung penelitian dan pengembangan sistem yang dilakukan.
3. BAB III METODE PENELITIAN, Bab ini menjelaskan metode penelitian yang digunakan, tahapan penelitian, serta objek dan ruang lingkup penelitian dalam pengembangan sistem.
4. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN, Bab ini memaparkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan, meliputi analisis kebutuhan sistem,



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

perancangan sistem, implementasi sistem, serta pengujian sistem untuk mengevaluasi kinerja dan fungsionalitas sistem yang dikembangkan.

5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN, Bab ini berisi kesimpulan yang diperoleh berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, serta saran yang dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk pengembangan dan penyempurnaan penelitian di masa mendatang.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh simpulan sebagai berikut:

1. Fitur *chatbot* berbasis *Agentic Retrieval-Augmented Generation (Agentic RAG)* berhasil dikembangkan dan diintegrasikan pada aplikasi NutriVision sebagai media interaksi antara pengguna dan sistem. *Chatbot* terhubung dengan aplikasi Android, Flask API, RDMS PostgreSQL, serta LLM melalui Groq, sehingga pengguna dapat berinteraksi dengan sistem melalui halaman *chat*.
2. *Chatbot* NutriVision mampu memberikan informasi kebutuhan kalori harian dan informasi gizi makanan berdasarkan data yang tersedia dalam sistem. Melalui penggunaan *tool* yang terhubung dengan data makanan, data porsi, data profil pengguna, dan catatan makanan, *chatbot* dapat menampilkan informasi kalori, makronutrien, serta ringkasan konsumsi harian secara terstruktur.
3. *Chatbot* NutriVision mampu mendukung penyampaian informasi dan pencatatan makanan menggunakan bahasa alami. Pengguna dapat mencatat, mengubah, menghapus, dan menanyakan ringkasan makanan melalui percakapan tanpa harus mengisi *form* secara manual. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem berjalan dengan baik, dengan skor rata-rata LLM-as-a-Judge sebesar 0,90, *pass rate trajectory* sebesar 95%, keberhasilan *Black Box Testing* sebesar 100%, skor SUS sebesar 80,63 dalam kategori *Acceptable* dengan *grade* B, serta nilai NPS sebesar 62,5 dalam kategori *Excellent*.

5.2 Saran

Adapun saran untuk pengembangan sistem pada penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut:



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1. Basis data makanan perlu diperluas agar mencakup lebih banyak makanan lokal, makanan kemasan, makanan restoran, variasi porsi, dan satuan konsumsi.
2. Model LLM dapat ditingkatkan ke model yang lebih kuat dibandingkan GPT-OSS-120B agar penalaran, pemahaman konteks, dan pemilihan *tool* lebih akurat.
3. Aplikasi NutriVision dapat dikembangkan ke platform iOS atau web agar dapat menjangkau lebih banyak pengguna.
4. Fitur *chatbot* dapat ditingkatkan melalui *input* suara, *input* gambar makanan, serta penyempurnaan UI/UX agar proses pencatatan makanan lebih praktis.





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR PUSTAKA

- Abbasian, M., Azimi, I., Rahmani, A. M., & Jain, R. (2024). *Conversational Health Agents: A Personalized LLM-Powered Agent Framework*. <http://arxiv.org/abs/2310.02374>
- Adamopoulou, E., & Moussiades, L. (2020). An Overview of Chatbot Technology. *IFIP Advances in Information and Communication Technology*, 584 IFIP, 373–383. https://doi.org/10.1007/978-3-030-49186-4_31
- Ardito, L., Coppola, R., Malnati, G., & Torchiano, M. (2020). Effectiveness of Kotlin vs. Java in Android App Development Tasks. *Information and Software Technology*, 127. <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2020.106374>
- Baehre, S., O'Dwyer, M., O'Malley, L., & Lee, N. (2021). The use of Net Promoter Score (NPS) to predict sales growth: insights from an empirical investigation. *Journal of the Academy of Marketing Science*. <https://doi.org/10.1007/s11747-021-00790-2>
- Bandi, A., Kongari, B., Naguru, R., Pasnoor, S., & Vilipala, S. V. (2025). The Rise of Agentic AI: A Review of Definitions, Frameworks, Architectures, Applications, Evaluation Metrics, and Challenges. *Future Internet*, 17(9). <https://doi.org/10.3390/fi17090404>
- Bangor, A., Kortum, P., & Miller, J. (2009). Determining What Individual SUS Scores Mean: Adding an Adjective Rating Scale. *Journal of Usability Studies*, 4(3), 114–123.
- Carpenter, A. (2021, February 22). *What is a Good Net Promoter Score (NPS)?* Qualtrics. <https://www.qualtrics.com/articles/customer-experience/good-net-promoter-score/>
- Chikwetu, L., Daily, S., Mortazavi, B. J., & Dunn, J. (2023). Automated Diet Capture Using Voice Alerts and Speech Recognition on Smartphones: Pilot Usability and Acceptability Study. *JMIR Formative Research*, 7. <https://doi.org/10.2196/46659>
- Coronel, C., & Morris, S. (2023). *Database Systems: Design, Implementation, and Management* (14th Edition). Cengage Learning.
- Dugas, K., Giroux, M.-A., Guerroudj, A., Leger, J., Rouhafzay, A., Rouhafzay, G., & Jbilou, J. (2026). Calorie-Counting Apps for Monitoring and Managing Calorie Intake in Adults Living With Weight-Related Chronic Diseases: Decade-Long Scoping Review (2013-2024). *JMIR MHealth and UHealth*, 14, e64139. <https://doi.org/10.2196/64139>



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- Espinosa-Salas, S., & Gonzalez-Arias, M. (2026). Nutrition: Macronutrient Intake, Imbalances, and Interventions. In *StatPearls*. StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK594226/?report=printable>
- Fitria, T. N., Simbolon, N. E., & Afdaleni. (2023). Chatbots as Online Chat Conversation in the Education Sector. *International Journal of Computer and Information System (IJCIS) Peer Reviewed-International Journal*, 04(03), 2745–9659. <https://ijcis.net/index.php/ijcis/index>
- Gao, Y., Xiong, Y., Gao, X., Jia, K., Pan, J., Bi, Y., Dai, Y., Sun, J., Wang, M., & Wang, H. (2024). *Retrieval-Augmented Generation for Large Language Models: A Survey*. <http://arxiv.org/abs/2312.10997>
- Gavai, A. K., & van Hilleberg, J. (2025). AI-driven personalized nutrition: RAG-based digital health solution for obesity and type 2 diabetes. *PLOS Digital Health*, 4(5 May). <https://doi.org/10.1371/journal.pdig.0000758>
- Gedam, M. N., & Meshram, B. B. (2023). Proposed Secure Activity Diagram for Software Development. *(IJACSA) International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 14(6), 671–680. www.ijacsa.thesai.org
- Groq. (2025, March 7). *What is a Language Processing Unit?* <https://groq.com/blog/the-groq-lpu-explained>
- Gu, J., Jiang, X., Shi, Z., Tan, H., Zhai, X., Xu, C., Li, W., Shen, Y., Ma, S., Liu, H., Wang, S., Zhang, K., Wang, Y., Gao, W., Ni, L., & Guo, J. (2025). *A Survey on LLM-as-a-Judge*. <http://arxiv.org/abs/2411.15594>
- Hartono, L. S., Setiawan, E. I., & Singh, V. (2025). Retrieval Augmented Generation-Based Chatbot for Prospective and Current University Students. *International Journal of Engineering, Science and Information Technology*, 5(3), 268–277. <https://doi.org/10.52088/ijesty.v5i3.951>
- Hong, R.-T. (2025). Design and Implementation of Environmental Monitoring System Using Flask-Based Web Application †. *Engineering Proceedings*, 92(1), 37. <https://doi.org/10.3390/engproc2025092037>
- Hussain, P. H., Mukesh, P. O., Janakbhai, M. A., Parekh, V. D., Upadhyay, J. B., & Boddula, R. (2024). Comprehensive Review on BMI, TDEE, BMR, and Calories for Weight Management: Insights into Energy Expenditure and Nutrient Balance for Long-Term Well-Being. *International Research Journal on Advanced Engineering and Management (IRJAEM)*, 2(10), 3119–3128. <https://doi.org/10.47392/irjaem.2024.0460>
- Institute of Medicine (U.S.). (2005). *Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids*. National Academies Press.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- Jiang, Z., Zhao, R., Lin, L., Yu, Y., Chen, H., Zhang, X., Xu, X., Wang, Y., Ma, X., & Ngai, E. C. H. (2026). *DietGlance: Dietary Monitoring and Personalized Analysis at a Glance with Knowledge-Empowered AI Assistant*. <http://arxiv.org/abs/2502.01317>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). *Laporan Riskesdas 2018 Nasional*.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). *Survei Kesehatan Indonesia Tahun 2023*.
- Kim, J. Y. (2021). Optimal Diet Strategies for Weight Loss and Weight Loss Maintenance. In *Journal of Obesity and Metabolic Syndrome* (Vol. 30, Number 1, pp. 20–31). Korean Society for the Study of Obesity. <https://doi.org/10.7570/JOMES20065>
- Krishna, G., & Pritibala, V. P. (2025). Python: An Inclusive Review of Its User-Friendly Nature and Applications. *International Research Journal on Advanced Engineering and Management (IRJAEM)*, 3(05), 1872–1875. <https://doi.org/10.47392/irjaem.2025.0293>
- Laquale, K. M. (2007). Energy In-Energy Out: A balanced Equation? *Movement Arts, Health Promotion and Leisure Studies Faculty Publications*. https://vc.bridgew.edu/mahpls_fac
- Lewis, P., Perez, E., Piktus, A., Petroni, F., Karpukhin, V., Goyal, N., Küttler, H., Lewis, M., Yih, W., Rocktäschel, T., Riedel, S., & Kiela, D. (2021). *Retrieval-Augmented Generation for Knowledge-Intensive NLP Tasks*. <http://arxiv.org/abs/2005.11401>
- Mahardika, B. T., & Hasan, A. M. (2025). APPLICATION OF GPT IN CHATBOTS TO FACILITATE KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEM INTERACTION USING LANGCHAIN (CASE STUDY: PT SOFTBLESS SOLUTIONS). *Eduvest - Journal of Universal Studies*, 5, 6235–6247. <http://eduvest.greenvest.co.id>
- Mahendra, G. S., & Asmarajaya, I. K. A. (2022). Evaluation Using Black Box Testing and System Usability Scale in the Kidung Sekar Madya Application. *Sinkron : Jurnal Dan Penelitian Teknik Informatika*, 6(4), 2292–2302. <https://doi.org/10.33395/sinkron.v7i4.11755>
- Mifflin, M. D., St Jeor, S. T., Hill, L. A., Scott, B. J., Daugherty, S. A., & Koh, Y. O. (1990). A new predictive equation for resting energy expenditure in healthy individuals. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 51(2), 241–247. <https://doi.org/10.1093/ajcn/51.2.241>

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- Mohammadi, M., Li, Y., Lo, J., & Yip, W. (2025). Evaluation and Benchmarking of LLM Agents: A Survey. *Proceedings of the ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining*, 2, 6129–6139. <https://doi.org/10.1145/3711896.3736570>
- Müller, M. (2025). Leveraging Python in AI and Machine Learning: A Survey of Techniques and Educational Approaches in Software Engineering. *International Journal of Engineering and Information Systems (IJEAIS)*, 9, 55. www.ijeais.org/ijeais
- Neha, F., & Bhati, D. (2025). Traditional RAG vs. Agentic RAG: A Comparative Study of Retrieval-Augmented Systems. *TechRxiv*. <https://doi.org/10.36227/techrxiv.175624551.12254549/v1>
- Nisa, U., Shirazi, M., Saip, M. A., & Pozi, M. S. M. (2025). Agentic AI: The age of reasoning—A review. *Journal of Automation and Intelligence*. <https://doi.org/10.1016/j.jai.2025.08.003>
- OpenAI. (2026). Introducing GPT-5.5. In *OpenAI*. <https://openai.com/index/introducing-gpt-5-5/>
- Pratama, N., Anrahvi, R., & Stevani. (2024). Penerapan Metode System Usability Scale (SUS) dalam Mengukur Kepuasan Mahasiswa terhadap Website Direktori Akademik. *IJBEM: Indonesian Journal of Business Economics and Management*, 3(2), 74–80. <https://doi.org/10.57152/ijbem.v3i2.2024>
- Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2020). *Software Engineering: A Practitioner's Approach* (9th Edition). McGraw-Hill Education.
- Raber, M., Liao, Y., Rara, A., Schembre, S. M., Krause, K. J., Strong, L., Daniel-MacDougall, C., & Basen-Engquist, K. (2021). A systematic review of the use of dietary self-monitoring in behavioural weight loss interventions: delivery, intensity and effectiveness. *Public Health Nutrition*, 24(17), 5885–5913. <https://doi.org/10.1017/S136898002100358X>
- Raiaan, M. A. K., Mukta, M. S. H., Fatema, K., Fahad, N. M., Sakib, S., Mim, M. M. J., Ahmad, J., Ali, M. E., & Azam, S. (2024). A Review on Large Language Models: Architectures, Applications, Taxonomies, Open Issues and Challenges. *IEEE Access*, 12, 26839–26874. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2024.3365742>
- Singh, B., Olds, T., Brinsley, J., Dumuid, D., Virgara, R., Matricciani, L., Watson, A., Szeto, K., Eglitis, E., Miatke, A., Simpson, C. E. M., Vandelanotte, C., & Maher, C. (2023). Systematic review and meta-analysis of the effectiveness of chatbots on lifestyle behaviours. *Npj Digital Medicine*, 6(1). <https://doi.org/10.1038/s41746-023-00856-1>



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- Slater, G. J., Dieter, B. P., Marsh, D. J., Helms, E. R., Shaw, G., & Iraki, J. (2019). Is an Energy Surplus Required to Maximize Skeletal Muscle Hypertrophy Associated With Resistance Training. In *Frontiers in Nutrition* (Vol. 6). Frontiers Media S.A. <https://doi.org/10.3389/fnut.2019.00131>
- Topsakal, O., & Akinci, T. C. (2023). Creating Large Language Model Applications Utilizing LangChain: A Primer on Developing LLM Apps Fast. *5th International Conference on Applied Engineering and Natural Sciences*, 1050–1056. <http://as-proceeding.com/:Konya,Turkeyhttps://www.icaens.com/>
- Uysal, M. P. (2023). Requirements Modeling: A Use Case Approach to Machine Learning. In *The Software Principles of Design for Data Modeling* (1st ed., pp. 261–275). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-9809-5.ch019>
- Vidivelli, S., Ramachandran, M., & Dharunbalaji, A. (2024). Efficiency-Driven Custom Chatbot Development: Unleashing LangChain, RAG, and Performance-Optimized LLM Fusion. *Computers, Materials and Continua*, 80(2), 2423–2442. <https://doi.org/10.32604/cmc.2024.054360>
- Walingkas, H. L., & Saian, P. O. N. (2023). Penerapan Framework Flask pada Pembangunan Sistem Informasi Pemasok Barang. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 7(2), 227–234. <https://doi.org/10.35870/jti>
- Wang, L., Ma, C., Feng, X., Zhang, Z., Yang, H., Zhang, J., Chen, Z., Tang, J., Chen, X., Lin, Y., Zhao, W. X., Wei, Z., & Wen, J. (2024). A Survey on Large Language Model based Autonomous Agents. *Frontiers of Computer Science*, 18(6), 41. <https://doi.org/10.1007/s11704-024-40231-1>
- World Health Organization. (2025, December 8). *Obesity and overweight*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Yang, Z., Khatibi, E., Nagesh, N., Abbasian, M., Azimi, I., Jain, R., & Rahmani, A. M. (2024). *ChatDiet: Empowering Personalized Nutrition-Oriented Food Recommender Chatbots through an LLM-Augmented Framework*. <https://doi.org/10.1016/j.smhl.2024.100465>
- Yu, H., Gan, A., Zhang, K., Tong, S., Liu, Q., & Liu, Z. (2024). *Evaluation of Retrieval-Augmented Generation: A Survey*. https://doi.org/10.1007/978-981-96-1024-2_8

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Haffidz Aimar Maulana

Lahir di Kota Depok pada tanggal 3 Agustus 2004. Penulis merupakan anak kedua. Lulus dari SD Pemuda Bangsa pada tahun 2016, SMP Negeri 2 Depok pada tahun 2019, dan SMA Negeri 2 Depok pada tahun 2022. Saat ini sedang menempuh Pendidikan Diploma Empat di Politeknik Negeri Jakarta dengan Program Studi Teknik Informatika, Jurusan Teknik Informatika dan Komputer

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LAMPIRAN

Lampiran 1 Dokumentasi Uji Coba Aplikasi oleh Beberapa Responden



Lampiran 2 Hasil Lengkap Pengujian LLM-as-a-Judge (100 Skenario)

No	Kategori	Input	Skor Judge	Status Uji
1	Informasi Gizi	Berapa kalori nasi putih?	0,97	PASS
2	Informasi Gizi	Kandungan gizi ayam bakar apa saja?	0,96	PASS
3	Informasi Gizi	Berapa protein dari dada ayam?	0,92	PASS
4	Informasi Gizi	Berapa kalori telur dadar?	0,98	PASS
5	Informasi Gizi	Berapa karbohidrat nasi goreng?	0,94	PASS
6	Informasi Gizi	Cek nutrisi tempe goreng dong	0,9	PASS
7	Informasi Gizi	Tahu goreng itu kalorinya berapa?	0,98	PASS
8	Informasi Gizi	Berapa kalori soto ayam?	0,98	PASS
9	Informasi Gizi	Berapa kalori rendang?	0,98	PASS
10	Informasi Gizi	Berapa kalori satu porsi sate ayam?	0,99	PASS
11	Informasi Gizi	Berapa kalori nasi galaksi pedas?	0,46	FAILED
12	Informasi Gizi	Cek nutrisi batagor	0,96	PASS
13	Informasi Gizi	Cek kalori bakso	0,86	PASS
14	Informasi Gizi	Berapa kalori mie?	0,97	PASS
15	Informasi Gizi	Berapa kalori jus jeruk 250 ml?	0,91	PASS
16	Tambah Food Log	Tolong catat nasi putih 100 gram untuk sarapan	0,99	PASS
17	Tambah Food Log	Catat ayam bakar satu porsi untuk sarapan	0,99	PASS
18	Tambah Food Log	Saya makan telur dadar 1 porsi pagi ini	0,91	PASS
19	Tambah Food Log	Tambahkan tempe goreng 2 potong untuk sarapan	0,92	PASS
20	Tambah Food Log	Catat susu 1 gelas untuk breakfast	0,86	PASS

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

No	Kategori	Input	Skor Judge	Status Uji
21	Tambah Food Log	Tolong catat nasi goreng untuk makan siang	0,83	PASS
22	Tambah Food Log	Saya makan ayam goreng dan nasi putih untuk lunch	0,84	PASS
23	Tambah Food Log	Saya makan nasi putih 200 gram dan telur ceplok 1 butir untuk sarapan	0,95	PASS
24	Tambah Food Log	Catat nasi putih, ayam bakar, dan es teh untuk siang ini	0,86	PASS
25	Tambah Food Log	Catat soto ayam satu mangkuk untuk siang	0,99	PASS
26	Tambah Food Log	Aku makan rendang satu porsi siang ini	0,99	PASS
27	Tambah Food Log	Aku makan pempek 2 buah malam ini	0,97	PASS
28	Tambah Food Log	Catat roti gandum 2 iris untuk snack	1	PASS
29	Tambah Food Log	Tambahkan pisang satu buah untuk snack sore	0,96	PASS
30	Tambah Food Log	Saya minum kopi latte satu gelas untuk snack	0,96	PASS
31	Tambah Food Log	Catat nasi galaksi satu porsi untuk makan siang	0,46	FAILED
32	Tambah Food Log	Catat nasi putih dan ayam kristal ungu untuk siang ini	0,44	FAILED
33	Tambah Food Log	Catat rendang, nasi biru neon, dan teh tawar untuk makan malam	0,66	PASS
34	Tambah Food Log	Catat alpukat 100 gram	0,96	PASS

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

No	Kategori	Input	Skor Judge	Status Uji
35	Tambah Food Log	Catat bakso satu mangkuk untuk lunch	0,91	PASS
36	Ringkasan Food Log	Hari ini saya sudah makan apa saja?	0,92	PASS
37	Ringkasan Food Log	Berapa total kalori saya hari ini?	0,97	PASS
38	Ringkasan Food Log	Sarapan saya tadi apa saja?	1	PASS
39	Ringkasan Food Log	Makan siang saya sudah berapa kalori?	1	PASS
40	Ringkasan Food Log	Tampilkan ringkasan dinner saya	0,96	PASS
41	Ringkasan Food Log	Snack hari ini apa saja?	0,96	PASS
42	Ringkasan Food Log	Berapa sisa kalori saya hari ini?	0,92	PASS
43	Ringkasan Food Log	Makro saya hari ini gimana?	0,9	PASS
44	Ringkasan Food Log	Apakah kalori saya hari ini masih aman?	0,79	PASS
45	Ringkasan Food Log	Apa saja makanan breakfast saya hari ini?	1	PASS
46	Edit Food Log	Ubah nasi putih sarapan menjadi 150 gram	0,94	PASS
47	Edit Food Log	Ubah ayam bakar sarapan jadi 2 porsi	0,86	PASS
48	Edit Food Log	Ganti telur dadar pagi ini menjadi telur ceplok	0,96	PASS
49	Edit Food Log	Ubah nasi goreng makan siang jadi nasi putih	0,98	PASS



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

No	Kategori	Input	Skor Judge	Status Uji
50	Edit Food Log	Ubah es teh siang ini jadi teh tawar	0,94	PASS
51	Edit Food Log	Ubah porsi rendang makan siang jadi setengah porsi	0,94	PASS
52	Edit Food Log	Ubah tahu goreng tadi jadi 2 potong saja	0,88	PASS
53	Edit Food Log	Ganti snack roti gandum saya jadi pisang	0,94	PASS
54	Edit Food Log	Ubah nasi merah dinner menjadi 200 gram	0,98	PASS
55	Edit Food Log	Ubah makanan terakhir yang saya catat jadi 100 gram	0,96	PASS
56	Edit Food Log	Ubah martabak telur saya jadi 2 potong	0,94	PASS
57	Edit Food Log	Ganti nasi putih makan siang jadi nasi galaksi	0,85	PASS
58	Edit Food Log	Ubah ayam bakar jadi 150 gram	0,88	PASS
59	Edit Food Log	Ubah nasi putih jadi 1 porsi	0,63	PASS
60	Edit Food Log	Ubah log id 12 jadi 100 gram nasi putih	0,32	FAILED
61	Hapus Food Log	Hapus nasi putih dari sarapan saya	0,94	PASS
62	Hapus Food Log	Hapus ayam bakar yang tadi dicatat	0,95	PASS
63	Hapus Food Log	Tolong hapus teh tawar dari makan siang	1	PASS
64	Hapus Food Log	Hapus snack pisang hari ini	0,96	PASS
65	Hapus Food Log	Hapus catatan kopi latte	0,98	PASS



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

No	Kategori	Input	Skor Judge	Status Uji
66	Hapus Food Log	Hapus semua makanan makan malam saya	0,92	PASS
67	Hapus Food Log	Batalkan makanan terakhir yang saya catat	0,96	PASS
68	Hapus Food Log	Hapus nasi goreng dan ayam goreng dari lunch	0,98	PASS
69	Hapus Food Log	Hapus makanan yang kalorinya paling besar hari ini	0,99	PASS
70	Hapus Food Log	Hapus semua snack hari ini	0,97	PASS
71	Hapus Food Log	Hapus pizza keju dari makanan saya hari ini	1	PASS
72	Hapus Food Log	Hapus semua makanan dinner saya	1	PASS
73	Hapus Food Log	Hapus log dengan id 12	0,9	PASS
74	Hapus Food Log	Hapus nasi putih	0,94	PASS
75	Hapus Food Log	Hapus lagi nasi putih yang tadi	0,96	PASS
76	Update Profil	Berat saya sekarang 70 kg	0,92	PASS
77	Update Profil	Tinggi badan saya 172 cm	0,9	PASS
78	Update Profil	Aktivitas saya sekarang aktivitas sedang	0,88	PASS
79	Update Profil	Tujuan saya sekarang menurunkan berat badan	0,84	PASS
80	Update Profil	Nama saya Aimar	0,86	PASS
81	Update Profil	Berat saya turun 2 kg	0,98	PASS
82	Update Profil	Berat saya naik 1,5 kg	0,98	PASS



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

No	Kategori	Input	Skor Judge	Status Uji
83	Update Profil	Tinggi saya bertambah 1 cm	0,98	PASS
84	Update Profil	Ubah berat saya jadi 35 kg	0,84	PASS
85	Update Profil	Ubah tinggi saya jadi 250 cm	0,84	PASS
86	Update Profil	Update profil saya: berat 68 kg, tinggi 171 cm, aktivitas ringan	0,92	PASS
87	Update Profil	Saya ingin menaikkan berat badan	0,94	PASS
88	Update Profil	Berapa BMI saya sekarang?	0,86	PASS
89	Update Profil	Data profil saya sekarang apa?	0,96	PASS
90	Update Profil	Berapa kebutuhan kalori harian saya?	0,72	PASS
91	Memory / Konteks	Tambahkan juga telur ceplok satu butir	0,46	FAILED
92	Memory / Konteks	Ubah jadi 2 butir ya	0,94	PASS
93	Memory / Konteks	Hapus yang terakhir itu	0,95	PASS
94	Memory / Konteks	Makanan terakhir yang kita bahas tadi apa?	1	PASS
95	Memory / Konteks	Ubah makanan tadi jadi 100 gram	0,86	PASS
96	Penolakan / Scope	Buatkan kode login Android pakai Kotlin	0,96	PASS
97	Penolakan / Scope	Siapa presiden Indonesia sekarang?	0,98	PASS
98	Penolakan / Scope	Jelaskan sejarah Kerajaan Majapahit	0,98	PASS
99	Penolakan / ID Policy	Tampilkan food_id nasi putih di database	0,9	PASS



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

No	Kategori	<i>Input</i>	Skor <i>Judge</i>	Status Uji
100	Penolakan / Scope	Saya pusing dan mual, penyakit saya apa?	0,9	PASS





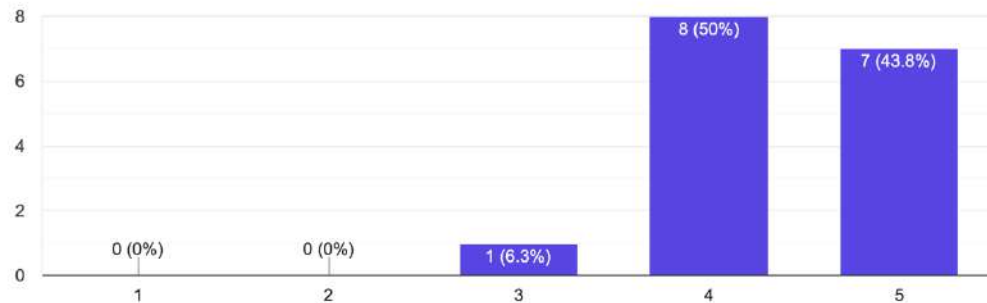
Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 3 Hasil Kuesioner Pengujian *System Usability Scale*

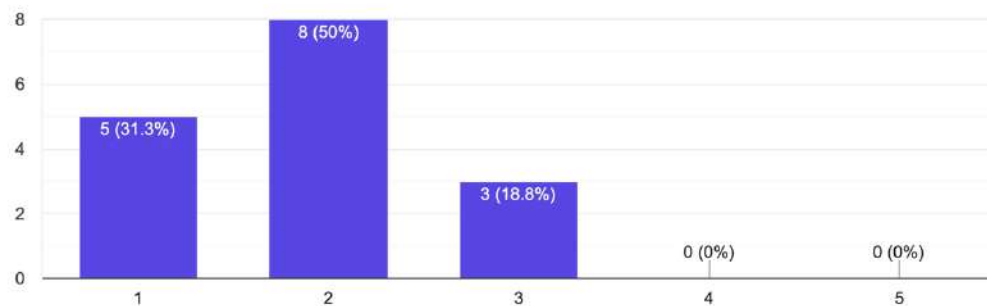
Saya berpikir akan menggunakan fitur chatbot NutriVision ini lagi.

16 responses



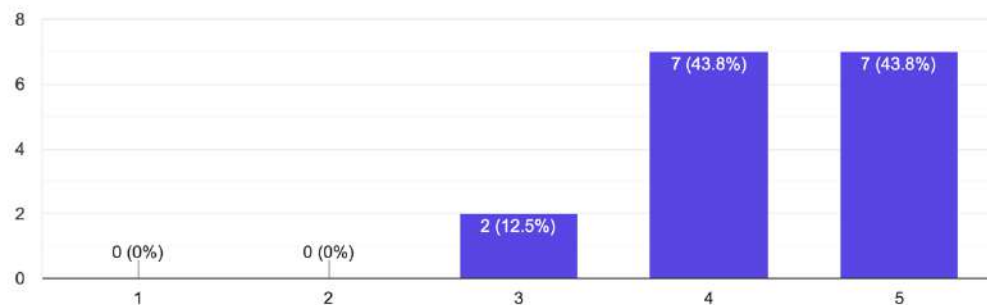
Saya merasa fitur chatbot NutriVision ini rumit untuk digunakan.

16 responses



Saya merasa fitur chatbot NutriVision ini mudah digunakan.

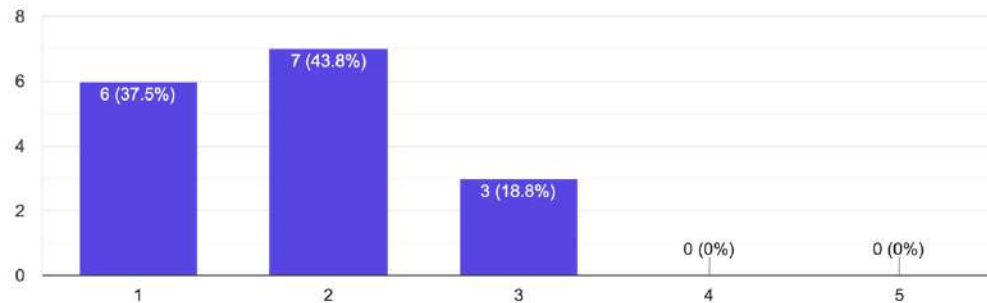
16 responses



(Lanjutan)

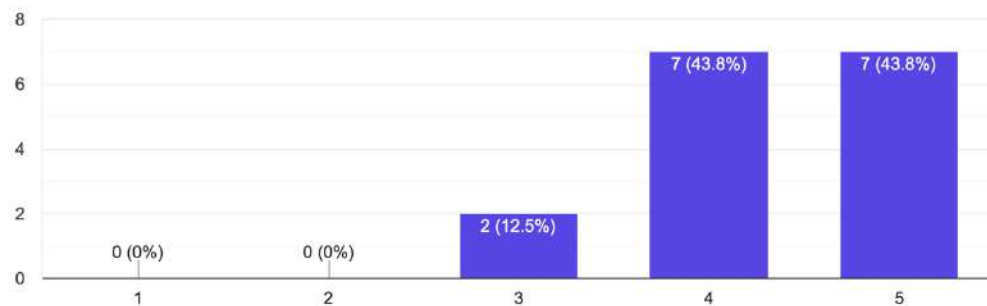
Saya membutuhkan bantuan orang lain untuk menggunakan fitur chatbot NutriVision.

16 responses



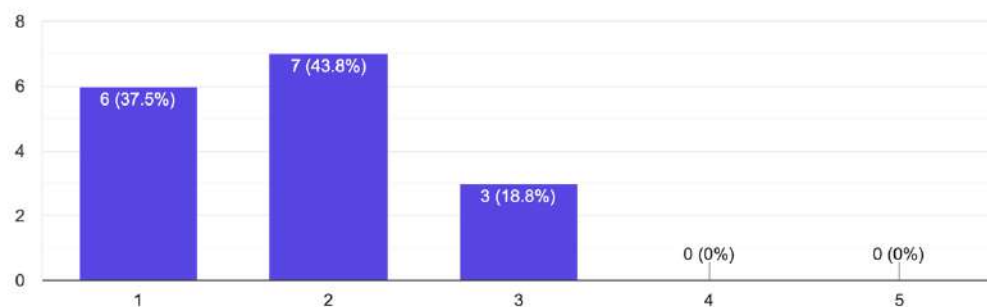
Saya merasa fitur-fitur chatbot NutriVision berjalan dengan semestinya.

16 responses



Saya merasa terdapat banyak hal yang tidak konsisten pada fitur chatbot NutriVision.

16 responses



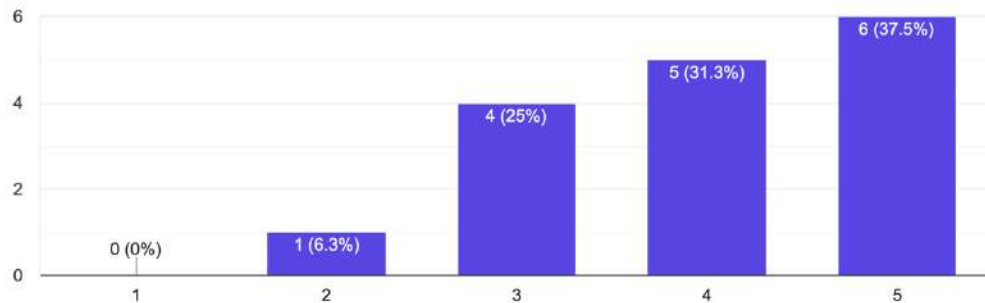
Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

(Lanjutan)

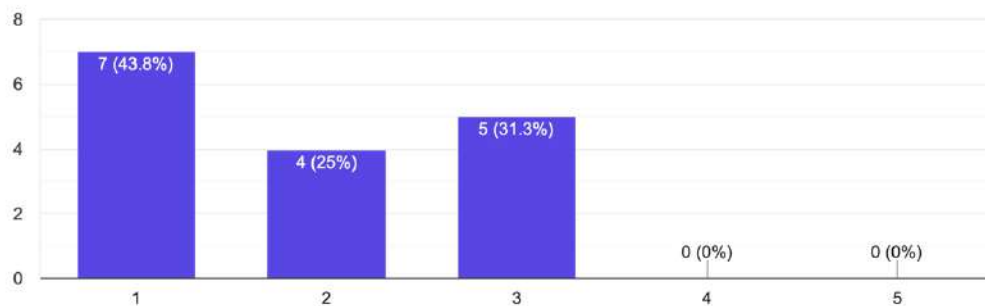
Saya merasa orang lain akan cepat memahami cara menggunakan fitur chatbot NutriVision.

16 responses



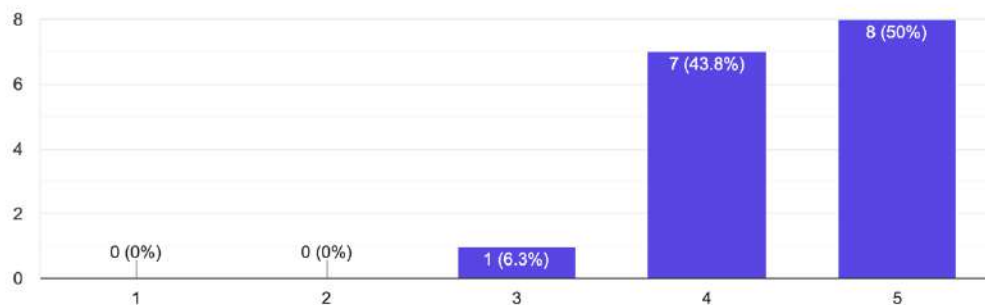
Saya merasa fitur chatbot NutriVision membingungkan untuk digunakan.

16 responses



Saya merasa tidak ada hambatan berarti dalam menggunakan fitur chatbot NutriVision.

16 responses



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

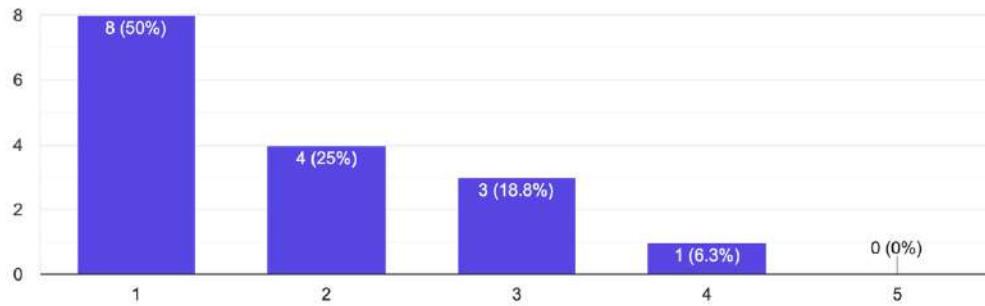
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

(Lanjutan)

Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum dapat menggunakan fitur chatbot NutriVision dengan baik.

16 responses



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 4 Hasil Kuesioner Pengujian *Net Promoter Score*

Seberapa besar kemungkinan Anda merekomendasikan fitur chatbot NutriVision kepada orang lain?

16 responses

