



**IMPLEMENTASI CHATBOT MEDIS MENGGUNAKAN MODEL MISTRAL-7B  
UNTUK MEMBERIKAN REKOMENDASI DAN EDUKASI KESEHATAN  
BERBASIS AI**

**SKRIPSI**

**DAVID SIDDI**

**2110511061**

**PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA**

**2025**



**IMPLEMENTASI CHATBOT MEDIS MENGGUNAKAN MODEL MISTRAL-7B  
UNTUK MEMBERIKAN REKOMENDASI DAN EDUKASI KESEHATAN  
BERBASIS AI**

**DAVID SIDDI**

**NIM. 2110511061**

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer**

**DAVID SIDDI**

**2110511061**

**PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA**

**2025**

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas akhir ini adalah hasil karya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : David Siddi

NIM : 2110511061

Tanggal : 01 Juli 2025

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku

Jakarta, 01 Juli 2025

Yang Menyatakan



David Siddi

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK  
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademika Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : David Siddi

NIM : 2110511061

Fakultas : Ilmu Komputer

Program Studi : S-1 Informatika

Demi Pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (Non - exclusive Royalty Free Right) atas skripsi saya yang berjudul:

**IMPLEMENTASI CHATBOT MEDIS MENGGUNAKAN MODEL MISTRAL-7B  
UNTUK MEMBERIKAN REKOMENDASI DAN EDUKASI KESEHATAN BERBASIS  
AI**

Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/memformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (basis data), merawat dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 03 Juli 2025

Yang menyatakan,



David Siddi

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul : IMPLEMENTASI CHATBOT MEDIS MENGGUNAKAN MODEL  
MISTRAL-7B UNTUK MEMBERIKAN REKOMENDASI DAN  
EDUKASI KESEHATAN BERBASIS AI  
Nama : David Siddi  
NIM : 2110511061  
Program : S1 Informatika  
Studi

Disetujui oleh:

Penguji 1:  
Indra Permana Solihin, S.Kom., M.Kom

Penguji 2:  
Muhammad Panji Muslim, S.Pd. M.Kom.

Pembimbing 1:  
Neny Rosmawarni, M.Kom.

Pembimbing 2:  
Kharisma Wiati Gusti, M.T.



Diketahui oleh:

Koordinator Program Studi:  
Dr. Widya Cholil, M.I.T.  
NIP. 2211122080

Dekan Fakultas Ilmu Komputer:  
Prof. Dr. Ir. Supriyanto, S.T., M.Sc., IPM  
NIP. 197605082003121002



Tanggal Ujian Tugas Akhir:  
2 Juni 2025

# IMPLEMENTASI CHATBOT MEDIS MENGGUNAKAN MODEL MISTRAL-7B UNTUK MEMBERIKAN REKOMENDASI DAN EDUKASI KESEHATAN BERBASIS AI

David Siddi

## ABSTRAK

Kurangnya edukasi kesehatan masyarakat di Indonesia masih menjadi tantangan utama, terutama dalam upaya pencegahan masalah seperti stunting dan rendahnya pemahaman tentang informasi medis. Penelitian ini mengembangkan sebuah sistem *chatbot* berbasis *Artificial Intelligence* (AI) menggunakan model *Mistral-7B* dan pendekatan *prompt engineering* untuk memberikan rekomendasi serta edukasi kesehatan secara interaktif kepada masyarakat. Sistem *chatbot* ini dirancang untuk memahami dan menjawab pertanyaan medis dengan referensi dari sumber jurnal ilmiah dan basis data medis daring (*Public Medical API*). Dalam proses implementasi, dilakukan tahapan *data preprocessing*, pembuatan *prompt*, evaluasi respons *chatbot* menggunakan skala Likert dan *Chatbot Usability Questionnaire* (CUQ), serta integrasi sistem ke dalam bentuk API. Hasil evaluasi yang melibatkan mahasiswa kedokteran dan dokter menunjukkan bahwa *chatbot* mampu memberikan jawaban yang relevan, informatif, dan mudah dipahami oleh pengguna non-medis. Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model *Mistral-7B* memiliki potensi tinggi untuk mendukung edukasi kesehatan berbasis teknologi yang efisien, skalabel, dan adaptif di Indonesia.

**Kata kunci:** *Chatbot* medis, *Mistral-7B*, edukasi kesehatan, *prompt engineering*, kecerdasan buatan

# **IMPLEMENTASI CHATBOT MEDIS MENGGUNAKAN MODEL MISTRAL-7B UNTUK MEMBERIKAN REKOMENDASI DAN EDUKASI KESEHATAN BERBASIS AI**

**David Siddi**

## **ABSTRACT**

*The lack of public health education in Indonesia remains a significant challenge, especially in preventing issues such as stunting and low awareness of medical information. This study develops an AI-based medical chatbot using the Mistral-7B model and a prompt engineering approach to provide interactive recommendations and health education to the public. The chatbot system is designed to understand and respond to medical queries using references from scientific journals and online medical databases (Public Medical API). The implementation process involves data preprocessing, prompt creation, chatbot response evaluation using the Likert scale and Chatbot Usability Questionnaire (CUQ), and system integration via API. Evaluation results involving medical students and doctors indicate that the chatbot delivers relevant, informative, and easy-to-understand answers for non-medical users. This research demonstrates that the Mistral-7B model holds strong potential to support efficient, scalable, and adaptive health education technology in Indonesia.*

**Keywords:** *medical chatbot, Mistral-7B, health education, prompt engineering, artificial intelligence*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan petunjuk-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Implementasi *Chatbot* Medis Menggunakan Model Mistral-7B Untuk Memberikan Rekomendasi dan Edukasi Kesehatan Berbasis AI”. Proposal skripsi ini disusun untuk memenuhi tugas akhir perkuliahan dan sebagai salah satu syarat untuk meraih gelar Sarjana Strata 1 di Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.

Skripsi ini tentunya tidak lepas dari bimbingan, saran, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang mendalam kepada:

1. Ayah dan Ibu dari penulis, yang merupakan pendukung tertinggi dari penulis.
2. Ibu Dr. Widya Cholil, S.Kom., M.I.T. selaku Ketua Program Studi Sarjana Jurusan Informatika.
3. Bapak Dr. Anter Venus, MA., Comm. selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.
4. Bapak Prof. Dr. Ir. Supriyanto, ST., M.Sc., IPM selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.
5. Ibu Neny Rosmawarni, M.Kom. sebagai dosen pembimbing pertama dan Ibu Kharisma Wiati Gusti, M.T. sebagai dosen pembimbing kedua.
6. Bapak Musthofa Galih Pradana, S.Kom., sebagai dosen pembimbing akademik, yang telah memberikan dukungan dan dorongan yang berharga selama proses penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan, baik dalam materi, penulisan, maupun penyajian, akibat keterbatasan dan kemampuan penulis. Oleh sebab itu, penulis sangat mengharapkan saran dan kritik konstruktif untuk meningkatkan kualitas skripsi ini.

Jakarta, September 2024



David Siddi

## DAFTAR ISI

|                                                                              |      |
|------------------------------------------------------------------------------|------|
| PERNYATAAN ORISINALITAS .....                                                | iii  |
| PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS..... | iv   |
| LEMBAR PENGESAHAN.....                                                       | v    |
| ABSTRAK .....                                                                | vi   |
| ABSTRACT .....                                                               | vii  |
| KATA PENGANTAR.....                                                          | viii |
| DAFTAR ISI.....                                                              | ix   |
| DAFTAR GAMBAR .....                                                          | xii  |
| DAFTAR TABEL .....                                                           | xiii |
| DAFTAR SIMBOL.....                                                           | xiv  |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                                                        | xv   |
| BAB I PENDAHULUAN .....                                                      | 1    |
| 1.1. Latar Belakang.....                                                     | 1    |
| 1.2. Rumusan Masalah.....                                                    | 4    |
| 1.3. Tujuan Penelitian.....                                                  | 4    |
| 1.4. Manfaat Penelitian.....                                                 | 4    |
| 1.5. Batasan Masalah .....                                                   | 5    |
| 1.6. Luaran yang Diharapkan .....                                            | 5    |
| 1.7. Sistematika Penulisan .....                                             | 5    |
| BAB II LANDASAN TEORI .....                                                  | 7    |
| 2.1. Penelitian Terdahulu.....                                               | 7    |
| 2.2. Landasan Teori .....                                                    | 14   |
| 2.2.1. <i>Chatbot</i> .....                                                  | 14   |
| 2.2.2. Kecerdasan Buatan.....                                                | 17   |
| 2.2.3. Google .....                                                          | 18   |
| 2.2.4. Google Colab.....                                                     | 18   |
| 2.2.5. <i>Prompt Engineering</i> .....                                       | 19   |
| 2.2.6. <i>Natural Language Processing (NLP)</i> .....                        | 20   |
| 2.2.7. Public Medical.....                                                   | 22   |
| 2.2.8. Python.....                                                           | 23   |
| 2.2.9. Application Programming Interface (API).....                          | 24   |
| 2.2.10. Pre-Trained Model .....                                              | 25   |

|                                                                                            |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.2.11. Mistral 7B.....                                                                    | 25 |
| 2.2.12. Metode Likert dan Chatbot Usability Questionnaire .....                            | 30 |
| 2.3. Model Konseptual.....                                                                 | 31 |
| 2.4. Perumusan Hipotesis .....                                                             | 32 |
| BAB III METODE PENELITIAN.....                                                             | 33 |
| 3.1. Metode Penelitian .....                                                               | 33 |
| 3.1.1. Studi Literatur dan Pustaka .....                                                   | 33 |
| 3.1.2. Analisis Kebutuhan dan Sistem.....                                                  | 34 |
| 3.1.3. Akuisisi Data Input.....                                                            | 35 |
| 3.1.4. Akuisisi Data .....                                                                 | 35 |
| 3.1.5. Pra-proses Data .....                                                               | 36 |
| 3.1.6. Create Prompt.....                                                                  | 39 |
| 3.1.7. Output Cleaning .....                                                               | 39 |
| 3.1.8. Evaluasi .....                                                                      | 40 |
| 3.1.9. Pembuatan API.....                                                                  | 41 |
| 3.1.10. Laporan dan Dokumentasi .....                                                      | 42 |
| 3.2. Definisi Operasional Variabel .....                                                   | 43 |
| 3.3. Populasi dan Sampel.....                                                              | 43 |
| 3.4. Pengujian Hipotesis .....                                                             | 43 |
| 3.5. Analisis Kebutuhan.....                                                               | 44 |
| 3.6. Waktu dan Tempat Penelitian.....                                                      | 45 |
| 3.7. Jadwal Kegiatan.....                                                                  | 45 |
| BAB IV .....                                                                               | 47 |
| HASIL DAN PEMBAHASAN .....                                                                 | 47 |
| 4.1 Pengumpulan Data.....                                                                  | 47 |
| 4.1.1 Pra-Proses Data .....                                                                | 48 |
| 4.2 Pembuatan <i>Prompt</i> dan <i>Output Chatbot</i> .....                                | 50 |
| 4.3 <i>Output Cleaning</i> dan Penyesuaian.....                                            | 54 |
| 4.4 Evaluasi <i>Output Chatbot</i> .....                                                   | 55 |
| 4.4.1 Evaluasi Berdasarkan Skala Likert.....                                               | 55 |
| 4.4.2 Evaluasi Kualitatif dan Skoring CUQ ( <i>Chatbot Usability Questionnaire</i> ) ..... | 56 |
| 4.4.3 Perhitungan Skor CUQ.....                                                            | 58 |
| 4.4.4 Interpretasi dan Implikasi .....                                                     | 59 |
| 4.5 Pembahasan Umum .....                                                                  | 59 |
| 4.6 Pengujian Hipotesis .....                                                              | 60 |

|                      |    |
|----------------------|----|
| BAB V PENUTUP.....   | 62 |
| 5.1 Kesimpulan.....  | 62 |
| 5.2 Saran .....      | 63 |
| DAFTAR PUSTAKA ..... | 65 |
| LAMPIRAN.....        | 66 |

## DAFTAR GAMBAR

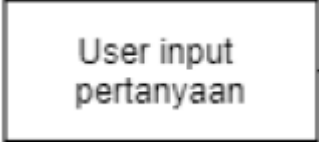
|                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.1 Tipe chatbot yang ada pada saat ini (Onlim, 2024).....     | 15 |
| Gambar 2.2 Tahapan proses pada Natural Language Processing (NLP)..... | 21 |
| Gambar 2.3 Arsitektur Mistral 7B. (Jiang A.Q., dkk., 2023).....       | 27 |
| Gambar 2.4 Sliding window attention. (Jiang A.Q., dkk., 2023).....    | 28 |
| Gambar 2.5 Rolling buffer cache. (Jiang A.Q., dkk., 2023).....        | 28 |
| Gambar 2.6 Pre-fill and chunking. (Jiang A.Q., dkk., 2023).....       | 29 |
| Gambar 2.7 Model konseptual penelitian.....                           | 32 |
| Gambar 3.1 Tahapan penelitian.....                                    | 33 |
| Gambar 3.2 Tahapan ekstraksi keyword.....                             | 36 |
| Gambar 3.3 Contoh hasil ekstraksi keyword.....                        | 37 |
| Gambar 3.4 Urutan data cleaning.....                                  | 38 |
| Gambar 3.5 Urutan create prompt.....                                  | 39 |
| Gambar 3.6 Activity diagram.....                                      | 42 |
| Gambar 4.1 Pengambilan Isi Jurnal Public Medical.....                 | 48 |
| Gambar 4.2 Contoh Jurnal Public Medical.....                          | 48 |
| Gambar 4.3 Hasil pengolahan data menjadi sebuah Dataframe.....        | 49 |
| Gambar 4.4 Contoh Input Pengguna pada Gradio.....                     | 51 |
| Gambar 4.5 Hasil Ekstraksi Keyphrase.....                             | 51 |
| Gambar 4.6 Flow Proses Jawaban Chatbot.....                           | 53 |
| Gambar 4.7 Contoh Output Chatbot.....                                 | 54 |

## DAFTAR TABEL

|                                           |     |
|-------------------------------------------|-----|
| Tabel I Simbol Activity Diagram.....      | xii |
| Tabel 2.1 Studi Literatur.....            | 7   |
| Tabel 3.1 Jadwal Kegiatan Penelitian..... | 45  |
| Tabel 4.1 Hasil Jawaban Responden.....    | 56  |

## DAFTAR SIMBOL

Tabel I Simbol Activity Diagram

| No | Gambar                                                                            | Nama         | Keterangan                                                                |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 1  |  | Initial Node | Bagaimana proses diawali dan selesai                                      |
| 2  |  | Activity     | Menunjukkan bagaimana setiap kelas antarmuka berinteraksi satu sama lain. |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------|----|
| Lampiran 1. Bukti Wawancara.....                             | 67 |
| Lampiran 2. Pertanyaan yang diberikan kepada narasumber..... | 68 |
| Lampiran 3. Hasil pengecekan turnitin.....                   | 69 |