

# Chatbot Documentation

Health Checker - Rule-Based System

## Chatbot AI - Health Checker

### Deskripsi

Fitur chatbot AI yang memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan sistem pakar menggunakan bahasa natural (bahasa Indonesia).

### Cara Kerja

#### 1. Natural Language Processing (NLP)

- Deteksi Gejala:** Sistem menggunakan keyword matching untuk mendeteksi gejala dari teks input pengguna
- Ekstraksi BMI:** Sistem dapat mengekstrak informasi berat dan tinggi badan dari teks
- Pattern Matching:** Menggunakan regex untuk mencocokkan kata kunci dengan database gejala

#### 2. Integrasi dengan Inference Engine

- Gejala yang terdeteksi dikirim ke inference engine yang sama dengan diagnosa manual
- Hasil analisis ditampilkan dalam format yang mudah dibaca
- Top 3 hasil ditampilkan untuk menghindari information overload

#### 3. Response Generation

- Sistem menghasilkan response natural dalam bahasa Indonesia
- Menampilkan gejala yang terdeteksi
- Menampilkan hasil diagnosa dengan prioritas
- Menyertakan disclaimer medis

### Fitur Utama

#### 1. Chat Interface

- UI modern dengan desain chat bubble
- Real-time typing indicator
- Auto-scroll ke pesan terbaru

- Quick action buttons untuk gejala umum

## 2. Deteksi Gejala Otomatis

Sistem dapat mendeteksi berbagai gejala dari teks, contoh: - "Saya merasa demam dan batuk" → Deteksi: Demam, Batuk - "Pusing dan mual sejak tadi pagi" → Deteksi: Pusing, Mual - "Sakit kepala parah" → Deteksi: Sakit Kepala

## 3. Ekstraksi BMI

Sistem dapat mengekstrak informasi BMI dari teks, contoh: - "Berat badan 70 kg, tinggi 170 cm" → BMI dihitung otomatis - "BB 65, TB 165" → BMI dihitung otomatis

## 4. Riwayat Percakapan

- Menyimpan riwayat percakapan dalam session
- Dapat dihapus dengan tombol clear

# Teknologi

---

### Backend

- **Flask:** Web framework
- **Python Regex:** Pattern matching untuk NLP
- **JSON:** Format data untuk komunikasi API

### Frontend

- **HTML/CSS:** UI chatbot
- **JavaScript:** Interaksi real-time
- **Fetch API:** Komunikasi dengan backend

# API Endpoint

---

### POST /chat/api

Request:

```
{
  "message": "Saya merasa demam dan batuk"
}
```

Response:

```
{
  "success": true,
  "response": "Formatted response text",
  "detected_symptoms": ["Demam", "Batuk"],
  "results": [...]
}
```

## Contoh Penggunaan

### 1. Gejala Sederhana

**Input:** "Saya merasa demam dan batuk" **Output:** - Deteksi gejala: Demam, Batuk - Hasil diagnosa: Infeksi Pernapasan (prioritas 2) - Saran: Istirahat, minum air putih, konsultasi dokter jika memburuk

### 2. Gejala dengan BMI

**Input:** "Berat badan 90 kg, tinggi 165 cm, sering pusing" **Output:** - Deteksi gejala: Pusing - BMI: 33.1 (Obesity) - Hasil diagnosa: Risiko hipertensi (prioritas 1) - Saran: Segera konsultasi dokter, diet sehat

### 3. Gejala Darurat

**Input:** "Demam tinggi 40 derajat, sesak napas" **Output:** - Deteksi gejala: Demam, Sesak Napas - Hasil diagnosa: Kondisi Darurat (prioritas 0) - Saran: ☐ SEGERA KE UGD/RUMAH SAKIT

## Keunggulan

- User-Friendly:** Tidak perlu memilih dari checklist, cukup ketik gejala
- Natural:** Menggunakan bahasa sehari-hari
- Cepat:** Response real-time
- Akurat:** Menggunakan inference engine yang sama dengan diagnosa manual
- Offline:** Tidak memerlukan API eksternal (OpenAI, Gemini, dll)

## Keterbatasan

- Keyword-Based:** Hanya mendeteksi gejala yang ada dalam database keyword
- Bahasa Indonesia:** Hanya mendukung bahasa Indonesia
- Konteks Terbatas:** Tidak memahami konteks percakapan sebelumnya
- Tidak Belajar:** Tidak menggunakan machine learning, hanya rule-based

## Pengembangan Lebih Lanjut

- Fuzzy Matching:** Mendeteksi typo dan variasi kata
- Context Awareness:** Memahami konteks percakapan

3. **Multi-turn Conversation:** Bertanya follow-up questions
4. **Voice Input:** Integrasi dengan speech-to-text
5. **Sentiment Analysis:** Mendeteksi tingkat keparahan dari tone

## Disclaimer

---

Chatbot ini adalah sistem pakar untuk tujuan edukasi dan informasi awal. Hasil diagnosa **BUKAN pengganti saran medis profesional**. Untuk kondisi serius atau darurat, segera konsultasi dengan dokter atau pergi ke rumah sakit.

---