

SAPA RS

(Sahabat Asisten Pelayanan AI Rumah Sakit)

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pelayanan informasi di rumah sakit merupakan salah satu aspek penting dalam meningkatkan kualitas layanan kepada masyarakat. Pasien dan keluarga pasien sering membutuhkan informasi mengenai jadwal dokter, prosedur pendaftaran, layanan BPJS, lokasi poli, tarif pelayanan, jam besuk, hingga berbagai informasi administratif lainnya.

Selama ini informasi tersebut diperoleh melalui petugas informasi, media sosial, website rumah sakit, maupun melalui telepon. Cara tersebut masih memiliki beberapa keterbatasan, seperti waktu pelayanan yang terbatas, antrean pertanyaan yang tinggi, serta informasi yang tersebar pada berbagai media sehingga tidak selalu mudah ditemukan oleh masyarakat.

Untuk menjawab kebutuhan tersebut, RSUD H. Moh. Ruslan Kota Mataram mengembangkan **SAPA RS (Sahabat Asisten Pelayanan AI Rumah Sakit)** sebagai asisten virtual berbasis kecerdasan buatan yang mampu memberikan informasi rumah sakit secara cepat, mudah, dan tersedia selama 24 jam.

1.2. Tujuan

Pengembangan SAPA RS bertujuan untuk:

- Menyediakan layanan informasi rumah sakit selama 24 jam.
- Mempermudah masyarakat memperoleh informasi yang akurat dan cepat.
- Mengurangi beban petugas informasi terhadap pertanyaan yang berulang.
- Meningkatkan pengalaman pengguna dalam mengakses layanan digital rumah sakit.
- Menjadi pintu masuk (digital front door) menuju seluruh layanan digital RSUD H. Moh. Ruslan Kota Mataram.

1.3. Ruang Lingkup

Pada tahap awal, SAPA RS difokuskan sebagai layanan informasi yang mampu menjawab pertanyaan terkait:

- Profil rumah sakit
- Jadwal dokter
- Layanan poliklinik

- Instalasi Gawat Darurat
- Rawat jalan
- Rawat inap
- BPJS
- Tarif pelayanan
- Kontak rumah sakit
- Informasi umum lainnya

Ke depan, SAPA RS akan dikembangkan agar dapat berintegrasi dengan berbagai sistem informasi rumah sakit, sehingga mampu memberikan layanan yang lebih personal, seperti pengecekan antrean, status pemeriksaan, maupun informasi administrasi pasien sesuai hak akses yang dimiliki.

BAB II. Konsep SAPA RS

2.1. Definisi SAPA RS

SAPA RS (Sahabat Asisten Pelayanan AI Rumah Sakit) adalah asisten virtual berbasis kecerdasan buatan yang dirancang untuk membantu masyarakat memperoleh informasi mengenai layanan RSUD H. Moh. Ruslan Kota Mataram melalui percakapan alami (natural language). SAPA RS mampu memahami pertanyaan yang diajukan pengguna dalam bahasa sehari-hari dan memberikan jawaban yang cepat, relevan, serta mudah dipahami. Sistem ini berfungsi sebagai pelengkap layanan informasi rumah sakit dan tidak menggantikan peran tenaga kesehatan maupun petugas pelayanan.

2.2. Visi

Menjadi layanan informasi digital rumah sakit yang mudah diakses, responsif, akurat, dan mendukung peningkatan kualitas pelayanan kepada masyarakat.

2.3. Misi

- Menyediakan informasi rumah sakit secara cepat dan mudah diakses.
- Memberikan pengalaman percakapan yang alami dan ramah.
- Menyajikan informasi berdasarkan sumber data resmi rumah sakit.
- Mendukung transformasi digital pelayanan rumah sakit.
- Meningkatkan kepuasan masyarakat dalam memperoleh informasi.

2.4. Peran SAPA RS

SAPA RS berfungsi sebagai asisten informasi yang membantu pengguna memperoleh informasi mengenai layanan rumah sakit. Perannya meliputi:

- Menjawab pertanyaan umum mengenai rumah sakit.
- Membantu pengguna menemukan informasi layanan.
- Mengarahkan pengguna ke layanan digital yang sesuai.
- Memberikan panduan langkah demi langkah dalam mengakses layanan rumah sakit.
- Menyediakan informasi berdasarkan pengetahuan yang tersedia dalam basis pengetahuan (Knowledge Base).

2.5. Batasan Peran SAPA RS

Untuk menjaga keamanan dan keakuratan informasi, SAPA RS memiliki batasan sebagai berikut:

1. Tidak memberikan diagnosis medis

SAPA RS tidak melakukan diagnosis penyakit maupun menentukan terapi pengobatan.

Contoh:

Pengguna:

Saya sakit dada, apakah saya terkena serangan jantung?

Respons:

Saya tidak dapat menentukan diagnosis. Jika Anda mengalami nyeri dada hebat atau disertai sesak napas, segera menuju Instalasi Gawat Darurat atau hubungi layanan darurat.

2. Tidak menggantikan dokter

SAPA RS tidak memberikan keputusan medis maupun rekomendasi pengobatan yang bersifat klinis.

3. Tidak mengubah data pasien

SAPA RS tidak dapat mengubah data pasien, rekam medis, maupun data administrasi tanpa proses autentikasi dan otorisasi yang sesuai.

4. Tidak memberikan informasi di luar kewenangannya

Apabila informasi tidak tersedia atau berada di luar ruang lingkup layanan, SAPA RS akan menyampaikan keterbatasannya dan mengarahkan pengguna ke unit atau petugas yang berwenang.

2.6. Prinsip Pelayanan

Setiap jawaban yang diberikan SAPA RS harus memenuhi prinsip berikut:

Akurat

Mengacu pada sumber informasi resmi rumah sakit.

Jelas

Menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh masyarakat umum.

Ramah

Menggunakan bahasa yang sopan, santun, dan tidak kaku.

Cepat

Memberikan respons dalam waktu sesingkat mungkin.

Transparan

Jika informasi tidak tersedia atau tingkat keyakinan rendah, SAPA RS harus menyampaikan hal tersebut secara jujur dan tidak membuat informasi yang tidak didukung oleh data.

2.7. Karakter Komunikasi

SAPA RS menggunakan gaya komunikasi yang:

- Profesional
- Ramah
- Empatik
- Singkat dan jelas
- Tidak menggunakan istilah medis yang sulit tanpa penjelasan
- Menghindari bahasa yang menyalahkan atau menghakimi pengguna

Contoh:

Kurang sesuai:

Anda salah memilih poli.

Lebih sesuai:

Berdasarkan informasi yang Anda sampaikan, Poli Penyakit Dalam mungkin lebih sesuai. Jika keluhan memburuk atau bersifat darurat, sebaiknya segera menuju IGD atau berkonsultasi dengan tenaga kesehatan.

2.8. Prinsip Pengembangan

Agar SAPA RS dapat terus berkembang, setiap fitur baru sebaiknya memenuhi prinsip berikut:

1. **Berorientasi pada kebutuhan pengguna**, bukan sekadar menambah teknologi.
2. **Menggunakan sumber data resmi** sebagai dasar jawaban.
3. **Dapat diintegrasikan** dengan sistem lain seperti SIMRS, antrean, atau pendaftaran online.
4. **Menjaga keamanan dan privasi data** sesuai ketentuan yang berlaku.
5. **Mudah dipelihara**, sehingga penambahan layanan atau perubahan informasi dapat dilakukan tanpa mengubah keseluruhan sistem.

BAB III

Arsitektur SAPA RS

3.1. Gambaran Umum

SAPA RS dibangun menggunakan arsitektur berbasis **Large Language Model (LLM)** yang dipadukan dengan **Knowledge Base** rumah sakit. Pendekatan ini memungkinkan sistem memberikan jawaban yang tidak hanya menggunakan kemampuan bahasa alami dari model AI, tetapi juga mengacu pada informasi resmi yang dimiliki oleh rumah sakit.

Secara umum, proses kerja SAPA RS terdiri atas beberapa tahapan, yaitu menerima pertanyaan dari pengguna, memahami maksud pertanyaan, mencari informasi yang relevan dari sumber data rumah sakit, menyusun jawaban menggunakan model AI, dan mengembalikan respons kepada pengguna.

3.2. Komponen Sistem

Arsitektur SAPA RS terdiri dari beberapa komponen utama.

A. Antarmuka Pengguna (Frontend)

Merupakan halaman yang digunakan pengguna untuk berinteraksi dengan SAPA RS.

Fungsi:

- Menampilkan halaman percakapan.
- Menampilkan riwayat percakapan.
- Menampilkan rekomendasi pertanyaan (Quick Question).
- Menampilkan jawaban AI.
- Menampilkan referensi sumber informasi (jika tersedia).

B. API Backend

Backend berfungsi sebagai penghubung antara frontend, Knowledge Base, sistem rumah sakit, dan layanan AI.

Fungsi:

- Validasi permintaan pengguna.
- Autentikasi pengguna.
- Menyimpan riwayat percakapan.
- Mengelola Knowledge Base.
- Berkomunikasi dengan OpenAI.
- Mengambil data dari sistem lain (SIMRS, Jadwal Dokter, dsb.).

C. Knowledge Base

Knowledge Base merupakan kumpulan informasi resmi rumah sakit yang menjadi sumber utama jawaban.

Contohnya meliputi:

- Profil rumah sakit.
- Jadwal dokter.
- SOP pelayanan.
- Tarif pelayanan.
- BPJS.
- Jam besuk.
- Informasi poliklinik.
- FAQ.
- Pengumuman resmi.
- Dokumen pelayanan.

D. OpenAI

Model AI digunakan untuk:

- Memahami pertanyaan pengguna.
- Menyusun jawaban dalam bahasa alami.
- Merangkum informasi.
- Menyesuaikan gaya bahasa agar mudah dipahami.

Model AI bukan **sumber utama informasi**, melainkan menyusun jawaban berdasarkan data yang diberikan oleh sistem.

E. Sistem Pendukung

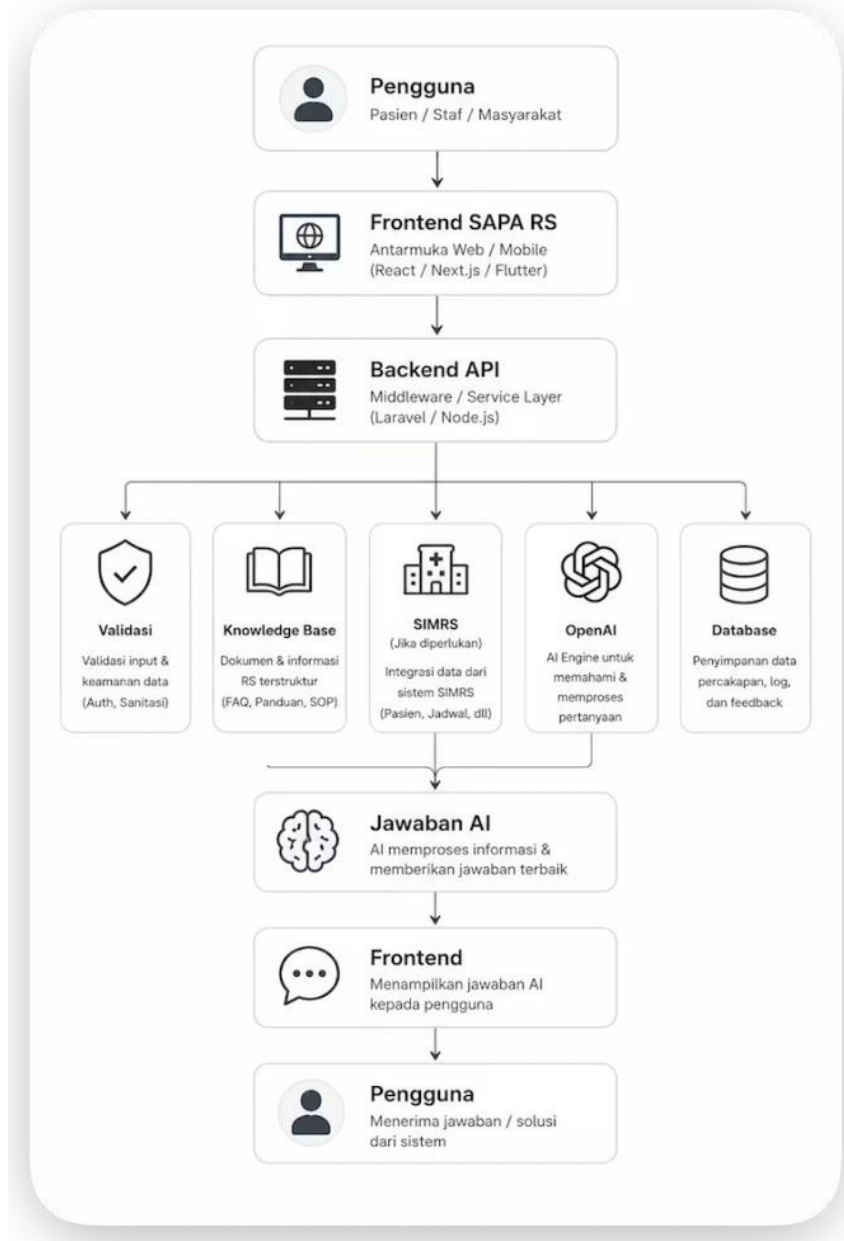
SAPA RS dapat diintegrasikan dengan berbagai sistem rumah sakit, antara lain:

- SIMRS
- Sistem Jadwal Dokter
- Sistem Antrean
- Pendaftaran Online
- Laboratorium
- Radiologi
- Rawat Inap
- Pengaduan
- Website Rumah Sakit

Integrasi dilakukan secara bertahap sesuai kebutuhan.

3.3. Alur Proses

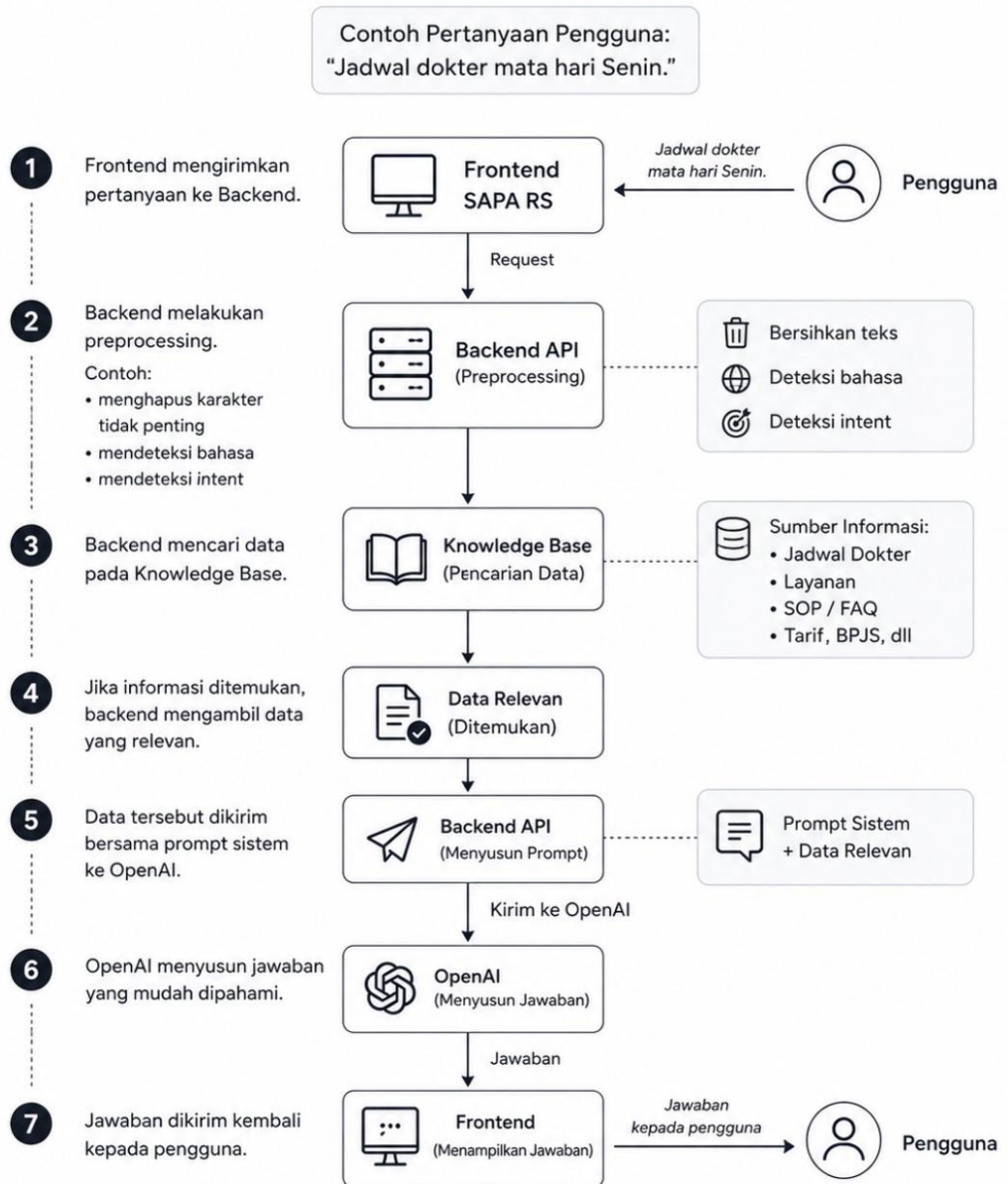
Secara umum proses SAPA RS berlangsung sebagai berikut.



3.4. Alur Percakapan

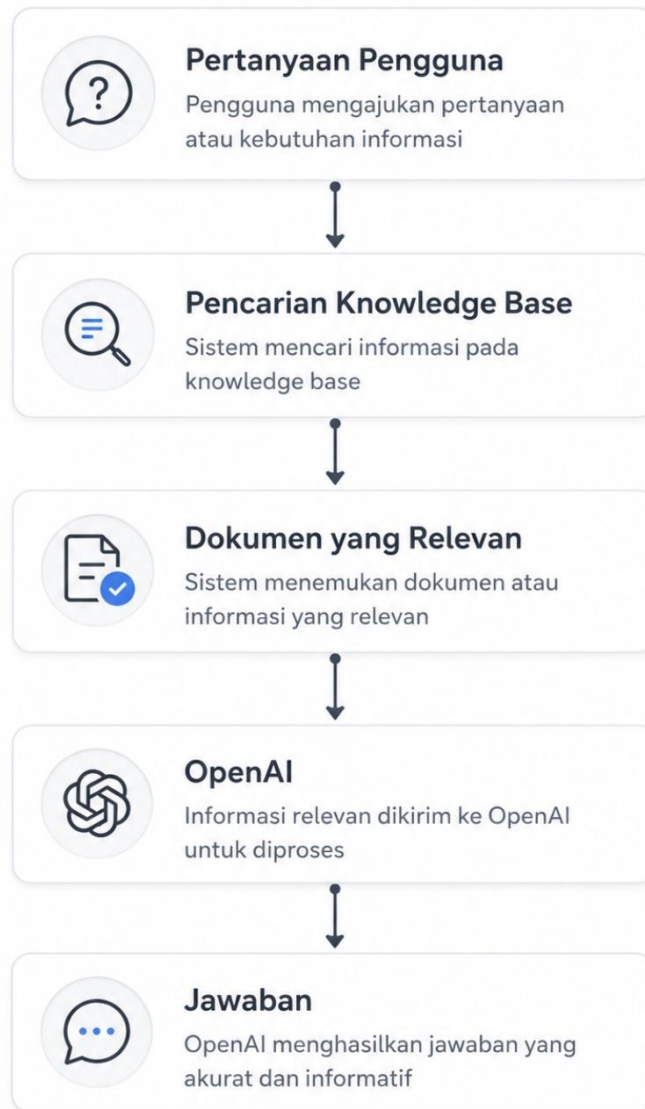
Misalnya pengguna bertanya:

3.4 Alur Percakapan



3.5. Arsitektur RAG (Retrieval-Augmented Generation)

Untuk meningkatkan akurasi jawaban, SAPA RS menerapkan pendekatan **Retrieval-Augmented Generation (RAG)**. Pada pendekatan ini, AI tidak langsung menjawab berdasarkan pengetahuan umum, tetapi terlebih dahulu mencari informasi yang relevan dari sumber resmi rumah sakit. Alur sederhananya adalah:



Keuntungan pendekatan ini:

- Jawaban lebih akurat.
- Informasi lebih mudah diperbarui tanpa melatih ulang model AI.
- Mengurangi risiko halusinasi (hallucination).
- Jawaban dapat dilengkapi dengan referensi sumber.

3.6 Penyimpanan Riwayat

Setiap percakapan dapat disimpan untuk:

- melihat riwayat percakapan,
- meningkatkan kualitas layanan,
- melakukan analisis pertanyaan yang sering diajukan,
- mengevaluasi performa AI.

Data yang disimpan antara lain:

- waktu percakapan,
- identitas pengguna (jika tersedia),

- pertanyaan,
- jawaban,
- tingkat kepuasan pengguna,
- sumber informasi yang digunakan.

3.7 Keamanan

Untuk menjaga keamanan sistem:

- seluruh komunikasi menggunakan protokol HTTPS,
- API hanya dapat diakses melalui autentikasi yang sah,
- data sensitif tidak dikirim ke model AI kecuali diperlukan dan sesuai kebijakan,
- aktivitas sistem dicatat dalam log untuk kebutuhan audit dan pemantauan.

Catatan Pengembangan

Saya ingin mengusulkan satu perubahan dibandingkan arsitektur AI yang umum digunakan. Menurut saya, **OpenAI sebaiknya diposisikan sebagai "Language Engine", bukan sebagai pusat kecerdasan sistem.**

Artinya, keputusan utama—seperti pencarian data, validasi informasi, pemilihan sumber, hingga akses ke SIMRS—tetap berada di backend rumah sakit. OpenAI hanya bertugas mengolah informasi tersebut menjadi jawaban yang natural dan mudah dipahami.

Dengan pendekatan ini, SAPA RS akan memiliki beberapa keunggulan:

- **Konsisten**, karena jawaban berasal dari data resmi.
- **Aman**, karena data sensitif dapat difilter sebelum dikirim ke model AI.
- **Mudah dikembangkan**, karena penambahan sumber data tidak memerlukan perubahan besar pada model AI.
- **Fleksibel**, karena di masa depan Anda dapat mengganti penyedia model AI (misalnya OpenAI, model open source, atau layanan lain) tanpa harus mengubah keseluruhan arsitektur aplikasi.