Implementasi *Website Company Profile* Terintegrasi Chatbot *Retrieval-Augmented Generation* dengan Metode Rapid Application Development

Achmad Syahfrian Arrafi[1], Andriyan Rizki Jatmiko[2]
Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Merdeka Malang
e-mail: syahfrianarrafi@gmail.com[1], andriyan.jatmiko@unmer.ac.id[2]

Kata Kunci:

Company Profile
Chatbot
Retrieval-Augmented Generation
Rapid Application Development
System Usability Scale

ABSTRAK

CV Karya Babatan, perusahaan jasa konstruksi berdiri sejak 2007 di Kota Malang, belum memiliki media informasi digital sehingga promosi masih dilakukan secara konvensional dan informasi layanan sulit dijangkau calon klien secara luas. Penelitian ini bertujuan membangun *website company profile* terintegrasi fitur chatbot berbasis Retrieval-Augmented Generation (RAG) menggunakan metode Rapid Application Development (RAD). Sistem dikembangkan menggunakan Next.js, Tailwind CSS, Supabase dan PostgreSQL sebagai backend dan basis data, serta Botpress dengan model GPT-4o Mini sebagai infrastruktur chatbot. Metode RAG memanfaatkan dokumen internal perusahaan sebagai basis pengetahuan. Pengujian Black Box terhadap 43 skenario menghasilkan status valid 100%. Pengujian SUS dengan 10 responden menghasilkan skor rata-rata 72 (kategori Good). Chatbot terbukti mampu menjawab pertanyaan spesifik dan menolak pertanyaan di luar cakupan secara konsisten, memenuhi kebutuhan digital CV Karya Babatan.

Keyword:

Company Profile
Chatbot
Retrieval-Augmented Generation
Rapid Application Development
System Usability Scale

ABSTRACT

CV Karya Babatan, a construction services company established in 2007 in Malang City, lacked digital information media, relying on conventional promotion, making its services difficult for prospective clients to reach broadly. This study aims to build a company profile website integrated with a Retrieval-Augmented Generation (RAG)-based chatbot using the Rapid Application Development (RAD) method. The system was developed using Next.js, Tailwind CSS, Supabase and PostgreSQL as backend and database, and Botpress with the GPT-4o Mini model as chatbot infrastructure. The RAG method utilized internal company documents as its knowledge base. Black Box Testing across 43 scenarios yielded a 100% valid status. SUS testing with 10 respondents produced an average score of 72 (Good category). The chatbot consistently answered specific questions accurately and rejected out-of-scope queries, fulfilling CV Karya Babatan's digital needs.

Copyright © SENASIF 2026
ISSN: 2598-0076

I. PENDAHULUAN

Pesatnya perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan pada berbagai sektor industri, termasuk di bidang konstruksi, sehingga perusahaan harus beradaptasi dengan proses transformasi digital [1]. Kehadiran website sebagai media informasi digital kini menjadi kebutuhan yang tidak bisa diabaikan oleh perusahaan, mengingat kemampuannya dalam menyampaikan informasi secara profesional kepada calon klien tanpa batasan waktu dan lokasi[2]. Website company profile secara khusus dirancang untuk menampilkan identitas perusahaan, layanan, portofolio proyek, serta saluran komunikasi secara terstruktur, sehingga membantu perusahaan membangun kredibilitas sekaligus memperluas jangkauan pasar di era digital[3] [4].

Meskipun manfaatnya sudah terbukti, banyak perusahaan jasa konstruksi berskala menengah ke bawah di Indonesia yang belum memanfaatkan website secara optimal. Salah satunya adalah CV Karya Babatan, perusahaan jasa konstruksi yang berdiri sejak tahun 2007 di Kota Malang yang menyediakan layanan pembangunan gedung, perencanaan infrastruktur, dan desain arsitektur. Hingga saat ini, perusahaan masih mengandalkan promosi konvensional seperti komunikasi dari mulut ke mulut dan partisipasi tender proyek, sehingga informasi layanan yang dimiliki sulit dijangkau oleh calon klien secara luas. Kondisi ini berdampak langsung pada terbatasnya jangkauan pasar dan lemahnya daya saing perusahaan di era digital.

Sebagai solusi atas permasalahan tersebut, website company profile yang dilengkapi fitur chatbot menjadi pilihan yang relevan. Juliansyah et al.[5] membuktikan bahwa penambahan chatbot pada website company profile mampu meningkatkan interaktivitas layanan informasi bagi pengunjung secara signifikan. Chatbot berperan sebagai asisten virtual yang mampu merespons pertanyaan pengguna secara otomatis dan real-time tanpa bergantung pada ketersediaan operator manusia[6] [7]. Namun, chatbot yang hanya mengandalkan kemampuan generatif model bahasa tanpa sumber data eksternal berpotensi menghasilkan jawaban yang tidak akurat dan tidak relevan dengan konteks spesifik perusahaan, sebuah kondisi yang dikenal sebagai halusinasi model.

Untuk mengatasi keterbatasan tersebut, metode Retrieval-Augmented Generation (RAG) hadir sebagai pendekatan yang menggabungkan kemampuan pencarian informasi dari basis pengetahuan eksternal dengan kemampuan generatif model bahasa besar (Large Language Model/LLM)[8]. Dengan adanya RAG menunjukkan bahwa metode ini dapat meningkatkan akurasi dan relevansi jawaban model, terutama pada pertanyaan berbasis pengetahuan yang bersifat spesifik dan faktual[9]. Selain itu, RAG juga membuktikan bahwa implementasi chatbot berbasis RAG mampu menekan risiko halusinasi dengan memanfaatkan dokumen internal sebagai referensi jawaban utama[8].

Dari sisi metodologi pengembangan, metode Rapid Application Development (RAD) dipilih karena kemampuannya mempercepat proses pengembangan melalui siklus iteratif yang singkat dengan keterlibatan aktif pengguna pada setiap tahapan[3]. Menurut Lukman Santoso dan

Copyright © SENASIF 2026
ISSN: 2598-0076

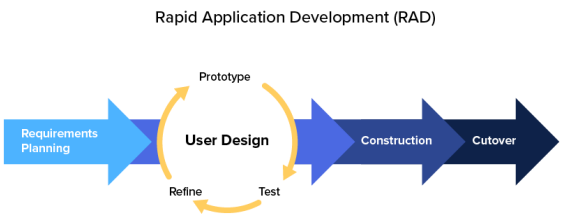
Amanullah[10] RAD memiliki fleksibilitas lebih tinggi dibandingkan metode konvensional, khususnya untuk pengembangan sistem berbasis web yang membutuhkan adaptasi cepat terhadap perubahan kebutuhan. Secara teknologi, sistem dibangun menggunakan Next.js sebagai framework fullstack, Tailwind CSS untuk antarmuka pengguna yang responsif[11], Supabase dan PostgreSQL sebagai layanan backend dan basis data[12],serta Vercel sebagai platform deployment[13].

Berdasarkan permasalahan yang dialami, maka penelitian ini bertujuan membangun website company profile CV Karya Babatan yang terintegrasi chatbot berbasis RAG menggunakan metode RAD, serta mengevaluasi fungsionalitas sistem melalui Black Box Testing dan tingkat kemudahan penggunaan melalui System Usability Scale (SUS).

II. METODE

Penelitian ini merupakan penelitian terapan (applied research) yang bersifat Research and Development (R&D) dengan pendekatan campuran. Pendekatan kualitatif digunakan pada tahap pengumpulan kebutuhan sistem dan perancangan, sedangkan pendekatan kuantitatif diterapkan pada tahap evaluasi dan pengujian sistem menggunakan instrumen pengukuran yang terstandarisasi. Objek penelitian adalah sistem informasi berbasis website yang dirancang sebagai media layanan informasi digital CV Karya Babatan, mencakup fitur profil perusahaan, portofolio, layanan, kontak, dan chatbot interaktif. Subjek penelitian adalah pihak internal perusahaan yang terdiri dari pimpinan dan staf operasional yang terlibat langsung dalam proses identifikasi kebutuhan dan evaluasi sistem.

Pengumpulan data dilakukan melalui dua teknik yang saling melengkapi. Pertama, observasi langsung terhadap kondisi infrastruktur digital perusahaan, alur komunikasi informasi kepada calon klien, dan kebutuhan sistem yang belum terpenuhi. Kedua, wawancara tatap muka dengan pemilik CV Karya Babatan untuk menggali permasalahan operasional secara mendalam, termasuk kebutuhan fitur, jenis informasi yang ingin ditampilkan, dan ekspektasi terhadap sistem yang akan dibangun. Hasil kedua teknik pengumpulan data tersebut dianalisis secara kualitatif melalui proses pemilahan dan penyederhanaan data mentah menjadi spesifikasi kebutuhan fungsional dan non-fungsional yang terdokumentasi, kemudian divisualisasikan menggunakan pemodelan Unified Modeling Language (UML) yang mencakup Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, Class Diagram, dan Entity Relationship Diagram (ERD) [14].



Gambar 1. Metode Rapid Application Development

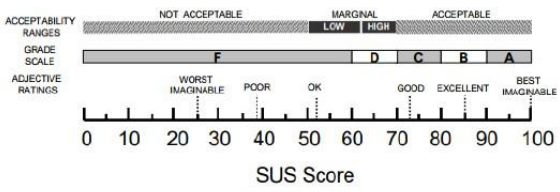
Copyright © SENASIF 2026
ISSN: 2598-0076

Pengembangan sistem mengikuti empat tahapan metode Rapid Application Development (RAD) yang dilaksanakan secara iteratif dalam kurun waktu satu bulan dengan keterlibatan aktif pihak perusahaan pada setiap pertemuan [3] [10]. Tahap pertama adalah Requirement Planning, di mana peneliti bersama pihak perusahaan mengidentifikasi dan mendokumentasikan kebutuhan sistem secara menyeluruh, mencakup kebutuhan fungsional seperti halaman beranda, layanan, portofolio, kontak, dashboard admin, dan fitur chatbot, serta kebutuhan non-fungsional seperti responsivitas tampilan dan kecepatan sistem. Tahap kedua adalah User Design, di mana rancangan antarmuka dibuat menggunakan Figma sebagai alat desain UI/UX dan dievaluasi bersama pihak perusahaan secara bertahap hingga memperoleh persetujuan sebagai acuan implementasi[15]. Tahap ketiga adalah Construction, di mana prototype yang telah disetujui dikembangkan menjadi sistem fungsional menggunakan Next.js sebagai framework fullstack[16], Tailwind CSS sebagai framework CSS berbasis utility-first untuk menghasilkan antarmuka yang responsif[11], Supabase dan PostgreSQL sebagai layanan backend dan basis data[12], serta Vercel sebagai platform hosting dan deployment[13]. Tahap keempat adalah Cutover, yang mencakup pengujian akhir sistem, evaluasi usability, dan deployment sistem ke lingkungan produksi agar dapat diakses secara publik.

Implementasi chatbot menggunakan metode Retrieval-Augmented Generation (RAG) yang bekerja dengan mengambil informasi relevan dari basis pengetahuan internal perusahaan sebelum model bahasa menghasilkan respons[9]. Dokumen basis pengetahuan disusun dalam format Markdown (.md) yang memuat tujuh kategori informasi, meliputi profil umum perusahaan, layanan dan bidang usaha, legalitas dan sertifikasi, tim dan sumber daya manusia, peralatan, cara mengajukan kerja sama, dan informasi tambahan. Dokumen tersebut diunggah ke Knowledge Base platform Botpress, yang kemudian secara otomatis melakukan proses indexing melalui mekanisme chunking dan embedding vektor. Ketika pengguna mengajukan pertanyaan, sistem melakukan pencarian kemiripan semantik untuk menemukan potongan dokumen paling relevan, lalu menggabungkannya dengan instruksi agent yang telah disusun sebelumnya sebagai konteks augmented prompt yang dikirimkan ke model GPT-4o Mini untuk menghasilkan respons. Pendekatan ini memungkinkan chatbot menjawab pertanyaan spesifik berdasarkan dokumen internal perusahaan sekaligus menolak pertanyaan di luar cakupan secara konsisten[8].

Pengujian sistem dilakukan menggunakan dua metode yang saling melengkapi. Black Box Testing diterapkan untuk memverifikasi fungsionalitas sistem dengan memeriksa kesesuaian antara masukan (input) dan keluaran (output) berdasarkan 43 skenario uji yang mencakup seluruh modul sistem, meliputi halaman publik dan panel admin[17]. Setiap skenario dievaluasi dengan dua kategori hasil yaitu valid apabila output sesuai ekspektasi, dan tidak valid apabila terdapat ketidaksesuaian.

Copyright © SENASIF 2026
ISSN: 2598-0076



Gambar 2. System Usability Scale

Pengujian System Usability Scale (SUS) dilakukan untuk mengukur tingkat kemudahan penggunaan sistem secara kuantitatif dengan melibatkan 10 responden yang terdiri dari 5 pihak internal perusahaan dan 5 pengguna umum[18]. Setiap responden mengisi kuesioner SUS yang terdiri dari 10 pernyataan dengan skala Likert 1 sampai 5. Perhitungan skor SUS menggunakan formula standar di mana pernyataan bernomor ganjil dihitung dengan rumus (skor jawaban dikurangi 1), pernyataan bernomor genap dihitung dengan rumus (5 dikurangi skor jawaban), kemudian total nilai konversi dikalikan 2,5 untuk menghasilkan skor akhir dalam rentang 0 hingga 100. Kategori penilaian mengacu pada klasifikasi standar SUS di mana skor di bawah 51 termasuk Not Acceptable, rentang 51 sampai 70 termasuk Marginal, 71 sampai 80 termasuk Good, 81 sampai 90 termasuk Excellent, dan di atas 90 termasuk Best Imaginable[18].

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil *Requirement Planning*

Tahap Requirement Planning menghasilkan dokumentasi kebutuhan sistem yang diperoleh melalui wawancara tatap muka dan observasi langsung terhadap kondisi operasional CV Karya Babatan. Hasil wawancara dengan pemilik perusahaan mengungkapkan bahwa seluruh kegiatan promosi masih dilakukan secara konvensional tanpa adanya media informasi digital yang representatif. Calon klien umumnya menanyakan informasi layanan, harga jasa, dan proses kerja perusahaan melalui pesan pribadi, sehingga pemilik menginginkan sistem yang dapat menjawab pertanyaan tersebut secara otomatis selama 24 jam. Selain itu, perusahaan membutuhkan fitur pengelolaan konten secara mandiri agar admin dapat memperbarui data layanan dan portofolio tanpa bergantung pada pengembang. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, sistem dikelompokkan ke dalam dua kategori kebutuhan yang disajikan pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Kebutuhan Fungsional Sistem

No	Kebutuhan	Deskripsi
1	Halaman Beranda	Menampilkan identitas dan ringkasan profil perusahaan
2	Halaman Tentang Kami	Memuat visi, misi, dan struktur organisasi perusahaan
3	Halaman Layanan	Menyajikan deskripsi jasa konstruksi yang ditawarkan
4	Halaman Portofolio	Menampilkan dokumentasi proyek yang telah diselesaikan
5	Halaman Kontak	Formulir komunikasi bagi calon klien melalui email
6	Chatbot	Asisten virtual yang menjawab pertanyaan pengguna secara otomatis berdasarkan dokumen internal perusahaan
7	Dashboard Admin	Panel pengelolaan konten *website*

Copyright © SENASIF 2026

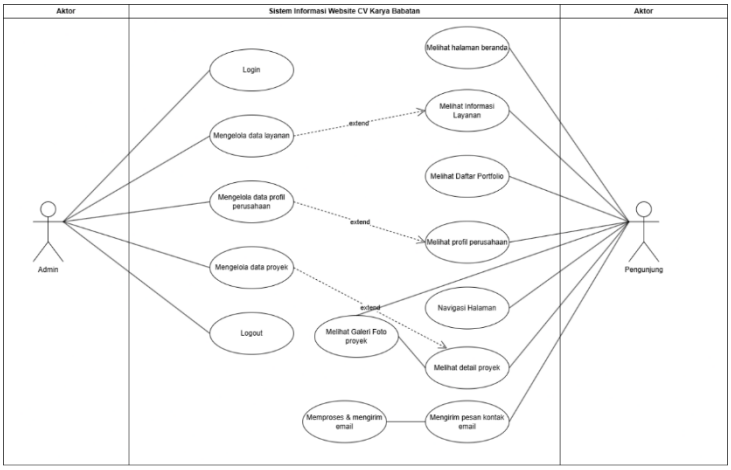
ISSN: 2598-0076

Tabel 2. Kebutuhan Non-Fungsional Sistem

No	Kebutuhan	Deskripsi
1	Responsivitas	Tampilan optimal pada berbagai ukuran layar desktop maupun mobile
2	Kecepatan Sistem	Pemuatan halaman yang optimal melalui dukungan Next.js
3	Antarmuka Pengguna	Desain sederhana dan mudah diakses oleh pengguna
4	Ketersediaan Sistem	Sistem dapat diakses publik melalui platform hosting Vercel

Hasil *User Design*

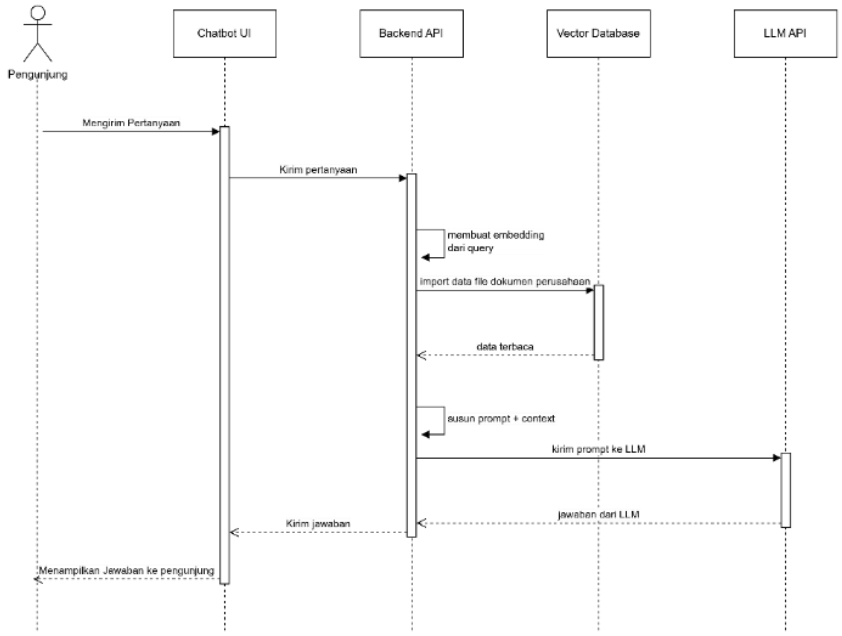
Tahap User Design menghasilkan pemodelan sistem menggunakan UML dan rancangan antarmuka menggunakan Figma. Use Case Diagram dirancang untuk menggambarkan interaksi dua aktor utama yaitu Pengunjung dan Admin dengan sistem. Pengunjung dapat mengakses seluruh halaman publik, mengirim pesan melalui formulir kontak, dan berinteraksi dengan chatbot tanpa melalui proses login. Admin dapat melakukan login ke dashboard untuk mengelola seluruh konten website mencakup data layanan, portofolio, tentang kami, pesan masuk, dan pengaturan website. Use Case Diagram sistem dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. *Use Case Diagram*

Sequence Diagram Chatbot menggambarkan alur interaksi pengguna dengan sistem chatbot secara teknis, mulai dari pengiriman pertanyaan melalui UI chatbot, konversi teks menjadi vektor embedding, pencarian dokumen relevan dari *Knowledge Base*, pembentukan *augmented prompt*, pemrosesan oleh model GPT-4o Mini, hingga penampilan jawaban kembali ke pengguna. Sequence Diagram Chatbot dapat dilihat pada Gambar 4.

Copyright © SENASIF 2026
ISSN: 2598-0076



Gambar 4. *Diagram Sequence* Chatbot

Rancangan wireframe dibuat untuk lima halaman publik dan satu halaman dashboard admin menggunakan Figma sebagai alat desain UI/UX[15]. Seluruh rancangan wireframe dievaluasi bersama pihak perusahaan dan disetujui tanpa permintaan perubahan pada iterasi kedua RAD, sehingga langsung dijadikan acuan resmi untuk masuk ke tahap *Construction*. Arsitektur sistem secara keseluruhan disusun menggunakan kombinasi delapan teknologi yang masing-masing memiliki peran spesifik dalam sistem, sebagaimana disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3. Arsitektur Sistem

No	Layer	Teknologi	Peran
1	Perancangan UI/UX	Figma	Merancang wireframe antarmuka sebelum implementasi
2	Frontend	Next.js	Mengimplementasikan antarmuka pengguna yang responsif dan interaktif
3	UI Styling	Tailwind CSS	Membangun tampilan konsisten di berbagai ukuran perangkat
4	Backend	Supabase	Menangani autentikasi, pengelolaan data, dan sinkronisasi real-time
5	Basis Data	PostgreSQL	Menyimpan seluruh data operasional website
6	Hosting	Vercel	Platform deployment berbasis cloud dengan CDN global
7	Chatbot	Botpress	Platform infrastruktur untuk mengintregasi chatbot dengan mekanisme RAG
8	Model LLM	GPT-4o Mini	Memproses konteks dan menghasilkan respons chatbot

Hasil Pengembangan Sistem

Sistem berhasil dibangun melalui empat fase implementasi yang berurutan yaitu frontend development, frontend dashboard, integrasi backend, dan integrasi chatbot. Halaman Beranda menampilkan identitas perusahaan, layanan unggulan, statistik pencapaian, dan floating button

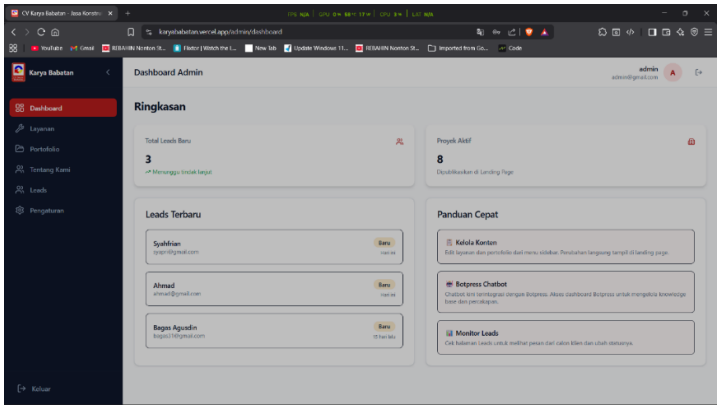
Copyright © SENASIF 2026

ISSN: 2598-0076

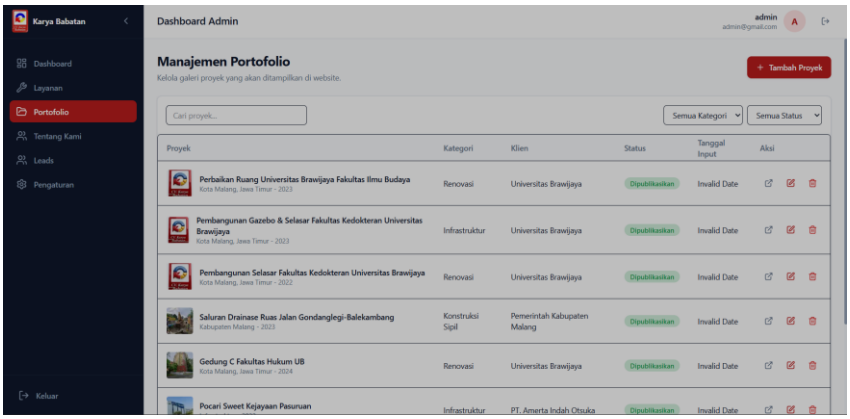
chatbot di pojok kanan bawah. Halaman Layanan dan Portofolio menampilkan data secara dinamis dari basis data Supabase sehingga perubahan yang dilakukan admin langsung tercermin pada tampilan publik. Halaman Portofolio dilengkapi fitur filter kategori dan halaman detail proyek yang memuat galeri dokumentasi. Halaman Kontak menyediakan formulir dengan validasi input, informasi kontak perusahaan, dan peta lokasi melalui Google Maps. Dashboard admin menyediakan fitur pengelolaan lengkap termasuk pengaturan Meta SEO untuk optimasi mesin pencari dan pengelolaan statistik pencapaian perusahaan yang tampil di halaman beranda.



Gambar 5. Halaman Beranda

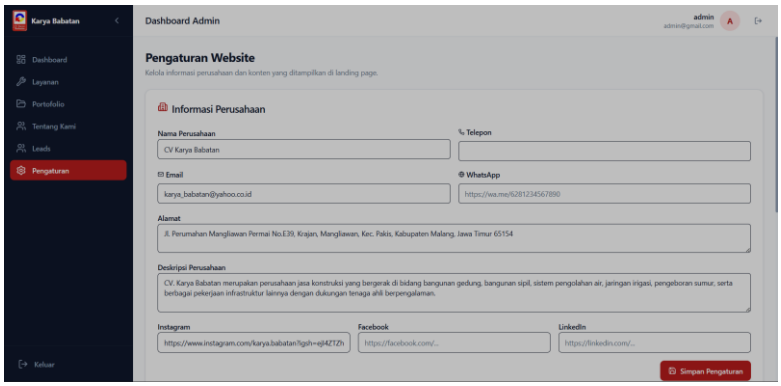


Gambar 6. Halaman Admin Dashboard

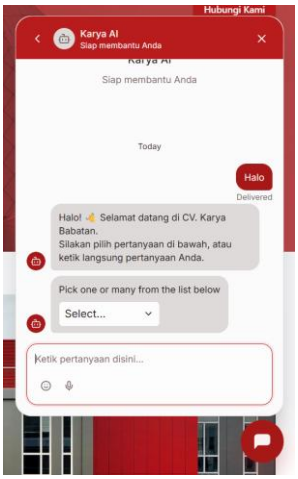


Gambar 7. Halaman Admin Portofolio

Copyright © SENASIF 2026
ISSN: 2598-0076



Gambar 84. Halaman Admin Pengaturan *Website*



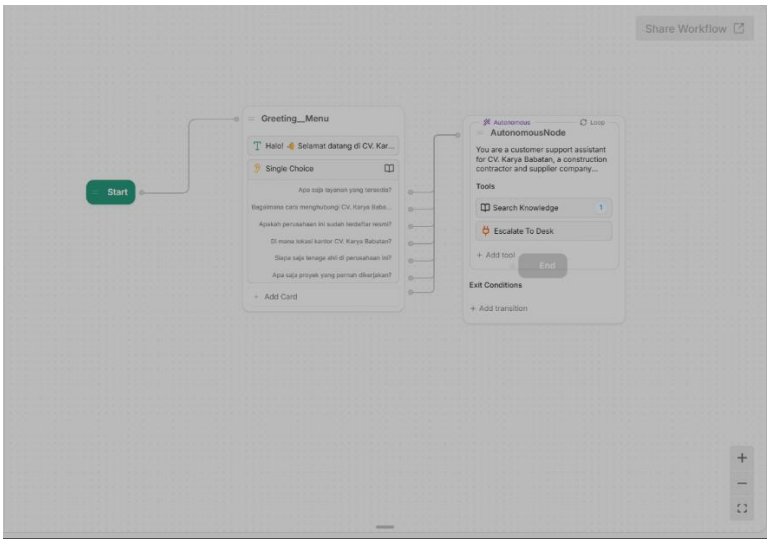
Gambar 9. Fitur Chatbot

Implementasi Chatbot Berbasis RAG

Chatbot yang diberi nama Karya AI diimplementasikan menggunakan platform Botpress dengan model GPT-4o Mini sebagai model bahasa utama. Dokumen basis pengetahuan disusun dalam format Markdown (.md) yang memuat tujuh kategori informasi meliputi profil umum perusahaan, layanan dan bidang usaha, legalitas dan sertifikasi, tim dan sumber daya manusia, peralatan, cara mengajukan kerja sama, dan informasi tambahan. Format Markdown dipilih karena struktur heading dan sub-heading yang jelas memudahkan proses chunking otomatis oleh Botpress sebelum tahap embedding.

Alur kerja chatbot terdiri dari delapan tahap mulai dari Greeting Menu, User Input, Knowledge Retrieval, Context Augmentation, Response Generation, Output Display, Conversation Loop, hingga Conversation End. Dua tahap yang menjadi inti mekanisme RAG adalah Knowledge Retrieval di mana sistem melakukan pencarian kemiripan semantik untuk menemukan potongan dokumen paling relevan, dan Context Augmentation di mana potongan dokumen tersebut digabungkan dengan instruksi agent untuk membentuk augmented prompt sebelum dikirimkan ke model GPT-4o Mini. Workflow chatbot secara lengkap dapat dilihat pada gambar berikut:

Copyright © SENASIF 2026
ISSN: 2598-0076



Gambar 10. *Workflow Chatbot* Botpress

Untuk membuktikan efektivitas mekanisme RAG, dilakukan pengujian perbandingan respons chatbot antara kondisi tanpa basis pengetahuan dan dengan basis pengetahuan. Hasil perbandingan disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4. Perbandingan Respons *Chatbot*

No	Pertanyaan	Tanpa *Knowledge Base*	Dengan *Knowledge Base*
1	Apakah CV Karya Babatan sudah terdaftar resmi?	“Saya tidak memiliki informasi spesifik mengenai perusahaan ini. Silakan periksa langsung ke instansi terkait.”	“Ya, CV Karya Babatan memiliki legalitas resmi antara lain NIB: 9120108252652, NPWP: 21.010.017.8-657.000, IUJK No. 503/0086/IUJK/35.07.122/2018, SBU dari LPJK Nasional untuk Bangunan Gedung dan Bangunan Sipil, serta terdaftar sebagai anggota GAPENSI Jawa Timur."
2	Siapa pimpinan perusahaan dan berapa pengalamannya?	"Saya tidak memiliki informasi tentang struktur kepemimpinan perusahaan ini."	“CV Karya Babatan dipimpin oleh Ir.Achmad Ridhoi, ST selaku Direktur dengan pengalaman lebih dari 25 tahun di bidang konstruksi dan arsitektur.”
3	Apa saja proyek yang pernah dikerjakan?	"Saya tidak memiliki data riwayat proyek perusahaan ini. Untuk informasi lebih lanjut, silakan hubungi pihak perusahaan."	“Beberapa proyek yang pernah dikerjakan antara lain Renovasi Gedung di BPTP Jawa Timur (2014) senilai Rp 955.000.000, Peningkatan Jalan Kepanjen-Pagak (2014) senilai Rp 965.904.000, dan Pengeboran Sumur Dalam di Kademangan, Blitar (2012)."
4	Di mana alamat kantor?	"Saya tidak memiliki informasi lokasi perusahaan ini. Anda bisa mencarinya di internet."	"Kantor Pusat CV Karya Babatan berlokasi di Perum Mangliawan Permai E-39, Desa Mangliawan, Kecamatan Pakis, Kabupaten Malang, Jawa Timur (Kode Pos 65154). Workshop berlokasi di Jl. Laksda Adi Sucipto 336A, Malang."
5	Pendapat tentang tren konstruksi terkini?	Model bahasa cenderung menjawab pertanyaan umum ini dengan informasi generik dari pengetahuan bawaannya, yang berpotensi menyimpang dari konteks perusahaan.	"Maaf, saya hanya dapat membantu menjawab pertanyaan seputar CV Karya Babatan. Untuk pertanyaan lain, silakan hubungi tim kami di (0341) 479961 atau karyababat@gmail.com."

Copyright © SENASIF 2026
ISSN: 2598-0076

Hasil perbandingan pada tabel diatas, menunjukkan perbedaan yang signifikan antara kedua kondisi. Tanpa basis pengetahuan, *chatbot* secara konsisten menolak atau memberikan jawaban generik yang tidak bernilai bagi pengguna. Sebaliknya, chatbot yang dilengkapi mekanisme RAG mampu menjawab dengan data faktual yang bersumber langsung dari dokumen internal, termasuk nomor legalitas, nama direktur, nilai kontrak proyek, hingga perbedaan lokasi kantor pusat dan workshop. Pada pertanyaan di luar cakupan, sistem menerapkan guardrails melalui Agent Instructions yang membatasi topik hanya pada informasi CV Karya Babatan, sehingga chatbot secara konsisten menolak pertanyaan di luar konteks dan mengarahkan pengguna ke saluran komunikasi resmi perusahaan.

Hasil Pengujian Black Box Testing

Black Box Testing dilakukan terhadap 43 skenario uji yang mencakup seluruh modul sistem. Ringkasan hasil pengujian per modul disajikan pada tabel berikut:

Tabel 5. Hasil Pengujian Black Box

No	Modul Yang Diuji	Skenario	Valid
1	Halaman Beranda	3	3
2	Fitur Navigasi	6	6
3	Halaman Tentang Kami	1	1
4	Halaman Layanan	2	2
5	Halaman Portofolio	3	3
6	Halaman Kontak	4	4
7	Fitur Chatbot	5	5
8	Login Admin	3	3
9	Dashboard Admin	1	1
10	Kelola Data Layanan	3	3
11	Kelola Data Portofolio	2	2
12	Kelola Data Tentang Kami	4	4
13	Kelola Pesan	2	2
14	Pengaturan Website	3	3
15	Logout Admin	1	1
Total		43	43

Seluruh 43 skenario uji menghasilkan status valid dengan persentase keberhasilan 100%, yang berarti tidak ditemukan satu pun ketidaksesuaian antara output sistem dengan output yang diharapkan. Hasil ini menunjukkan bahwa seluruh fitur dan fungsi sistem telah berjalan sesuai spesifikasi kebutuhan fungsional yang telah ditetapkan dan sistem dinyatakan siap digunakan.

Hasil Pengujian System Usability Scale

Pengujian SUS melibatkan 10 responden yang terdiri dari 5 pihak internal perusahaan mencakup direktur, tenaga teknik arsitek, admin, dan staf karyawan, serta 5 pengguna umum yang terdiri dari pekerja swasta dan mahasiswa. Hasil perhitungan skor SUS masing-masing responden dapat dilihat di Tabel 6.

Copyright © SENASIF 2026

ISSN: 2598-0076

Tabel 6. Hasil Pengujian SUS

Reponden	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10
Saya merasa tampilan website CV Karya Babatan mudah dipahami dan nyaman digunakan saat mencari informasi perusahaan.	5	4	3	4	5	4	5	2	3	5
Saya merasa fitur-fitur yang tersedia pada website CV Karya Babatan terlalu rumit dan membingungkan untuk digunakan	2	4	2	3	2	2	5	2	3	1
Saya merasa fitur-fitur seperti chatbot, halaman profil, halaman layanan, halaman portofolio, dan formulir kontak pada website terintregasi dengan baik dan berfungsi sebagaimana mestinya.	5	5	3	5	4	5	4	2	4	5
Saya membutuhkan bantuan orang lain untuk dapat menjelajahi dan menggunakan website ini	1	5	2	2	2	1	2	2	3	1
Saya merasa informasi yang ditampilkan pada website ini lengkap, jelas dan mudah untuk ditemukan.	4	5	4	5	5	5	5	2	3	4
Saya merasa terdapat banyak ketidak konsistentan pada tampilan dan fitur-fitur yang ada di website ini.	1	4	3	2	2	1	2	3	2	1
Saya pikir kebanyakan orang akan dapat dengan cepat mempelajari cara menggunakan website CV Karya Babatan ini.	4	5	3	3	4	5	5	3	4	4
Saya merasa website CV Karya Babatan ini sangat membingungkan dan tidak nyaman untuk digunakan.	1	5	2	2	1	1	1	4	3	1
Saya merasa percaya diri dan nyaman saat menggunakan website CV.Karya babatan ini untuk mencari informasi yang saya butuhkan.	4	5	3	3	5	5	4	3	5	5
Saya perlu mempelajari banyak hal terlebih dahulu sebelum dapat menggunakan website CV Karya Babatan ini dengan lancar	3	5	2	2	2	5	1	3	4	1
Jumlah	34	21	25	29	34	34	32	18	24	38
Nilai (Jumlah x 2,5)	85	52,5	62,5	72,5	85	85	80	45	60	95
Rata-Rata Skor SUS (Hasil Akhir)	**72**									**Good**

Rata-rata skor SUS yang diperoleh adalah 72 yang termasuk dalam kategori Good pada rentang 71 sampai 80 berdasarkan klasifikasi standar SUS[18]. Hasil ini melampaui target minimum yang ditetapkan dalam penelitian yaitu skor 71 dan menunjukkan bahwa sistem website CV Karya Babatan telah memenuhi standar kemudahan penggunaan yang dapat diterima oleh pengguna.

Pembahasan

Penelitian ini berhasil membuktikan bahwa kombinasi metode RAD dan pendekatan RAG efektif dalam menghasilkan website company profile yang fungsional, mudah digunakan, dan mampu memberikan informasi yang akurat kepada pengguna. Dari sisi metodologi pengembangan, penerapan RAD dengan siklus iteratif satu bulan memungkinkan penyesuaian yang responsif terhadap perubahan kebutuhan perusahaan. Temuan ini konsisten dengan Shiddiq et al.[3] yang menyatakan bahwa RAD efektif menghasilkan sistem yang sesuai kebutuhan nyata pengguna melalui

Copyright © SENASIF 2026
ISSN: 2598-0076

penggunaan prototype, serta Lukman Santoso dan Amanullah[10] yang membuktikan fleksibilitas RAD lebih unggul dibandingkan metode sekuensial pada pengembangan sistem berbasis web.

Kontribusi utama penelitian ini terletak pada implementasi chatbot berbasis RAG yang berhasil mengatasi keterbatasan model bahasa generatif dalam menjawab pertanyaan spesifik tentang perusahaan. Yasmin dan Fudholi[8] pada chatbot informasi hukum di Ombudsman DIY membuktikan bahwa RAG mampu meningkatkan akurasi jawaban dan menekan risiko halusinasi secara signifikan. Penelitian ini memperkuat temuan tersebut sekaligus memperluasnya ke konteks baru yaitu perusahaan jasa konstruksi, di mana chatbot berhasil menyebutkan data spesifik seperti nomor legalitas perusahaan, nilai kontrak proyek, dan perbedaan lokasi kantor pusat dengan workshop yang merupakan informasi yang tidak mungkin dijawab oleh model generatif tanpa sumber data eksternal. Lewis et al.[9] menegaskan bahwa kemampuan inilah yang menjadi keunggulan utama RAG dibandingkan pendekatan generatif konvensional, khususnya untuk tugas-tugas yang membutuhkan pengetahuan faktual yang spesifik dan terverifikasi.

Dibandingkan dengan penelitian Putra et al.[2] yang membangun website company profile dengan chatbot menggunakan metode Waterfall, penelitian ini menunjukkan dua keunggulan yang saling melengkapi. Pertama, metode RAD menghasilkan proses pengembangan yang lebih adaptif karena perubahan kebutuhan dapat diakomodasi tanpa harus mengulang seluruh siklus pengembangan dari awal. Kedua, pendekatan RAG menghasilkan chatbot yang jauh lebih akurat dibandingkan chatbot berbasis rule-based karena mampu menjawab pertanyaan bebas dalam bahasa alami berdasarkan konteks dokumen internal perusahaan, bukan hanya pola pertanyaan yang telah didefinisikan sebelumnya.

Skor SUS sebesar 72 yang masuk kategori Good menunjukkan bahwa website yang dibangun sudah memenuhi standar kemudahan penggunaan yang dapat diterima. Namun demikian, variasi skor yang cukup lebar antar responden, mulai dari 45 hingga 95, mengindikasikan perbedaan pengalaman yang dipengaruhi oleh tingkat familiaritas responden terhadap platform digital. Responden dengan skor rendah terutama memberikan penilaian negatif pada pernyataan yang berkaitan dengan kemandirian penggunaan tanpa bantuan pihak lain. Kondisi ini mengisyaratkan perlunya penambahan fitur onboarding atau panduan singkat bagi pengguna baru pada pengembangan selanjutnya guna meningkatkan inklusivitas sistem terhadap pengguna dari berbagai latar belakang digital.

IV. SIMPULAN

Dari hasil pengujian fungsionalitas, seluruh fitur dan fungsi sistem berjalan sebagaimana yang diharapkan tanpa ditemukan satu pun ketidaksesuaian. Pengujian kemudahan penggunaan yang melibatkan pihak internal perusahaan dan pengguna umum menunjukkan bahwa website yang dibangun sudah dapat diterima dan digunakan dengan baik oleh berbagai kalangan pengguna. Secara

Copyright © SENASIF 2026

ISSN: 2598-0076

keseluruhan, sistem yang dikembangkan telah berhasil menjawab permasalahan utama CV Karya Babatan dengan menyediakan platform informasi digital yang informatif, interaktif, dan mudah digunakan sebagai fondasi transformasi digital perusahaan ke depannya.

DAFTAR RUJUKAN

[1] S. Rinusantoro, D. Setianawati, R. Y. Burhanudin, dan Z. Luthfiandri, "Pembuatan Websites Company Profile PT Emran Ghanim Asahi berbasis Chat Bot AI," vol. 3, no. 4, 2025.

[2] B. A. C. Putra, I. Baihaqi, R. Bayyinatuzahra, dan F. Ilham, "Implementasi Website Company Profile Interaktif (Chat Bot dan Reservasi Janji Temu) dengan Metode Waterfall di PT Cindo International Marine Trading," *J. Pengabdi. Kpd. Masy.*, vol. 3, no. 2, 2025.

[3] M. R. Shiddiq, F. Listiyono, W. Kautsar, dan A. Syaripudin, "Perancangan dan Pengembangan Website Perusahaan Pada PT Gama Nusa Bersama Menggunakan Metode RAD," vol. 3, no. 3, 2025.

[4] H. K. Rahman, M. Y. Putra, L. K. Kulsum, S. Setiawan, dan M. Baydhowi, "Perancangan Web Company Profile Terintegrasi Chatbot Whatsapp Menggunakan Metode Pattern Matching Untuk Peningkatan Layanan Informasi," vol. 10, no. 2, 2025.

[5] F. L. Juliansyah, Z. R. S. Elsi, dan K. Karnadi, "Pembangunan Website Company Profile Sebagai Media Promosi Digital Pada Pt. Mitra Makmur Global," *SENTRI J. Ris. Ilm.*, vol. 4, no. 11, hlm. 3132–3144, Nov 2025, doi: 10.55681/sentri.v4i11.4887.

[6] M. Rahman dan T. S. Herlambang, "Implementasi Website Company Profile Sebagai Media Sistem Informasi Di Inti Poto Medan," *J. Pengabdi. Masy. Bangsa*, vol. 2, no. 11, hlm. 5446–5451, Jan 2025, doi: 10.59837/jpmba.v2i11.2005.

[7] M. R. Febriansyah dan G. B. Hertantyo, "IMPLEMENTASI CHATBOT SEBAGAI VIRTUAL ASSISTANT : SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW," vol. 9, no. 4, 2025.

[8] S. M. Yasmin dan D. H. Fudholi, "Pengembangan Chatbot Informasi Hukum Layanan Publik Berbasis Retrieval-Augmented Generation Menggunakan LangChain dan OpenAI di Ombudsman DIY," *J. Pendidik. Dan Teknol. Indones.*, vol. 5, no. 9, hlm. 2548–2565, Sep 2025, doi: 10.52436/1.jpti.995.

[9] P. Lewis *dkk.*, "Retrieval-Augmented Generation for Knowledge-Intensive NLP Tasks," 12 April 2021, *arXiv*: arXiv:2005.11401. doi: 10.48550/arXiv.2005.11401.

[10] Lukman Santoso dan Juni Amanullah, "PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD)," *Elkom J. Elektron. Dan Komput.*, vol. 15, no. 2, hlm. 250–259, Des 2022, doi: 10.51903/elkom.v15i2.943.

Copyright © SENASIF 2026
ISSN: 2598-0076

[11] R. A. Benz dan G. Testiana, "Penerapan Tailwind CSS Dalam Pengembangan User Interface Website Di Poltekpar Palembang," *RIGGS J. Artif. Intell. Digit. Bus.*, vol. 4, no. 4, hlm. 6635–6643, Des 2025, doi: 10.31004/riggs.v4i4.4431.

[12] M. I. Setiawan dan T. Widodo, "Model Sistem Reservasi Real-Time untuk Penginapan Berbasis Arsitektur Cloud dengan Metode Pengembangan ADDIE," vol. 6, no. 6, 2025.

[13] Y. B. U. Moh. Yusuf Hidayatulloh, "Pengembangan Website Smk Al - Amien Kota Kediri Menggunakan Framework Next Js." 1 Agustus 2024.

[14] A. Siking, M. H. Koniyo, dan R. M. T. Yassin, "Unified Modelling Language (UML) dalam Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Pengujian Material Berbasis Web Pada Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Provinsi Gorontalo".

[15] S. Tazkiyah dan A. Arifin, "Perancangan UI/UX pada Website Laboratorium Energy menggunakan Aplikasi Figma," *J. Teknol. Terpadu*, vol. 8, no. 2, hlm. 72–78, Des 2022, doi: 10.54914/jtt.v8i2.513.

[16] M. L. Maftuh dan Nurkhamid, "Implementasi Next.js dan Headless CMS untuk Peningkatan Kualitas Website MI Al Islam Pare," *J. Inf. Eng. Technol. JIETY*, vol. 1, no. 2, hlm. 49–59, Feb 2024, doi: 10.21831/jiety.v1i2.203.

[17] F. K. Kartono *dkk.*, "Pengujian Black Box Testing Pada Sistem Website Osha Snack: Pendekatan Teknik Boundary Value Analysis," *J. KRIDATAMA SAINS DAN Teknol.*, vol. 6, no. 02, hlm. 754–766, Des 2024, doi: 10.53863/kst.v6i02.1407.

[18] A. M. Nur Fauzi, A. Triayudi, dan I. D. Sholihati, "MENGUKUR TINGKAT KEPUASAN PENGGUNA APLIKASI KEARSIPAN MENGGUNAKAN SYSTEM USABILITY SCALE DAN PIECES FRAMEWORK," *JIPI J. Ilm. Penelit. Dan Pembelajaran Inform.*, vol. 7, no. 1, hlm. 231–239, Feb 2022, doi: 10.29100/jipi.v7i1.2452.

Copyright © SENASIF 2026

ISSN: 2598-0076