

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan *Artificial Intelligence* (AI) dan kecerdasan generatif membuka peluang transformasi layanan profesional melalui chatbot berbasis *Large Language Model* (LLM). Namun, model generatif murni memiliki keterbatasan karena pengetahuan yang dimilikinya belum tentu sesuai dengan kebutuhan domain tertentu dan dapat menghasilkan informasi yang tidak akurat atau halusinasi ketika tidak didukung sumber pengetahuan yang kredibel (Zhao dkk., 2026). Salah satu pendekatan untuk mengatasi keterbatasan tersebut adalah *Retrieval Augmented Generation* (RAG), yaitu metode yang menggabungkan proses pencarian informasi dari basis pengetahuan dengan kemampuan generatif LLM sehingga respons dapat disusun berdasarkan sumber yang relevan (Zhao dkk., 2026).

Penerapan RAG telah dilakukan pada berbagai bidang layanan profesional Son dkk. (2025) menerapkannya pada chatbot *Electronic Medical Record* (EMR), sedangkan Gao dkk. (2024) menjelaskan bahwa RAG dapat mendukung kesesuaian dan keterlacakan informasi yang digunakan dalam pembentukan jawaban Pujiono dkk. (2024) juga menunjukkan penerapan *retrieval* semantik pada chatbot layanan publik untuk menghasilkan respons berdasarkan sumber pengetahuan. Temuan tersebut menunjukkan bahwa RAG berpotensi digunakan pada layanan yang membutuhkan penyampaian informasi berbasis dokumen, termasuk layanan konsultasi notaris.

Dalam konteks kantor notaris, kebutuhan penyampaian informasi yang akurat, konsisten, dan cepat menjadi penting karena klien sering menanyakan persyaratan pembuatan akta, prosedur layanan, estimasi biaya, dan alur pelayanan yang harus dijelaskan secara berulang oleh notaris maupun staf administrasi. Proses yang masih dilakukan secara manual

menyebabkan pelayanan sangat bergantung pada ketersediaan staf untuk memberikan penjelasan kepada setiap klien.

Berdasarkan hasil wawancara awal peneliti dengan salah satu notaris aktif pada tahun 2025, terdapat sekitar 10 hingga 15 klien per hari yang menghubungi kantor notaris melalui telepon maupun WhatsApp untuk menanyakan informasi layanan. Kantor tersebut memiliki 10 karyawan yang terbagi ke dalam beberapa bagian pekerjaan, seperti BPN (Badan Pertanahan Nasional), BKD (Badan Kepegawaian Daerah), perbankan, akad, dan kantor wali. Pembagian tugas tersebut menyebabkan staf tidak selalu dapat memberikan respons dengan cepat karena harus menjalankan tugas operasional masing-masing.

Pola komunikasi manual tersebut menimbulkan kendala berupa keterlambatan respons, kemungkinan perbedaan penyampaian informasi antarstaf, dan belum tersedianya dokumentasi pengetahuan layanan yang terstruktur. Informasi yang bergantung pada pengetahuan individu menunjukkan perlunya media yang dapat membantu menyampaikan informasi layanan secara konsisten dan mudah diakses oleh klien.

Sistem informasi konsultasi berbasis chatbot AI dengan pendekatan RAG dapat digunakan sebagai solusi untuk mendukung penyampaian informasi berdasarkan *knowledge base* internal kantor notaris. Dokumen layanan, persyaratan, dan informasi administratif dapat menjadi sumber pengetahuan sehingga chatbot memberikan informasi yang sesuai dengan dokumen yang telah disediakan. Dalam konteks ini, RAG berfungsi sebagai mekanisme pendukung penyediaan informasi administratif dan tidak menggantikan kewenangan notaris dalam memberikan keputusan atau konsultasi hukum.

Penerapan tersebut relevan dengan kebutuhan layanan konsultasi awal karena informasi yang diambil dari *knowledge base* dapat membantu menjaga konsistensi dan keterlacakan sumber jawaban. Pemanfaatan AI dalam layanan konsultasi juga sejalan dengan transformasi digital yang mendorong efisiensi, transparansi, dan kemudahan akses informasi

(Christian & Erline, 2022). Meskipun demikian, sistem tetap diposisikan sebagai alat bantu penyediaan informasi dan tidak menggantikan peran serta tanggung jawab profesional notaris (Asriannor dkk., 2025).

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini memiliki keunikan pada penerapan RAG secara spesifik dalam sistem informasi konsultasi notaris. Berbeda dengan penelitian terdahulu yang menerapkan RAG pada sektor kesehatan dan pendidikan (Son dkk., 2025; Zhao dkk., 2026), penelitian ini memanfaatkan dokumen internal kantor notaris berupa informasi layanan, persyaratan, dan prosedur administrasi sebagai sumber *knowledge base*.

Kebaruan penelitian terletak pada integrasi metode RAG ke dalam sistem informasi konsultasi notaris sehingga chatbot dapat mengambil informasi yang relevan dari *knowledge base* sebelum menghasilkan respons. Integrasi ini disesuaikan dengan kebutuhan penyediaan informasi administratif yang menuntut konsistensi dan keterlacakan, sekaligus menempatkan chatbot sebagai alat bantu yang tidak menggantikan kewenangan notaris dalam memberikan keputusan hukum.

Secara praktis, sistem yang dikembangkan diharapkan membantu kantor notaris mengurangi beban komunikasi berulang dan menjaga konsistensi penyampaian informasi kepada klien. Bagi klien, sistem diharapkan mempermudah akses terhadap informasi awal mengenai layanan, persyaratan, prosedur, dan informasi administratif berdasarkan *knowledge base* yang tersedia.

Secara akademis, penelitian ini diharapkan dapat menambah referensi mengenai penerapan *Retrieval Augmented Generation* pada sistem informasi konsultasi di bidang kenotariatan di Indonesia. Selain mendukung transformasi digital layanan kenotariatan, penelitian ini tetap memperhatikan batasan bahwa sistem hanya menyediakan informasi administratif dan tidak menggantikan otoritas serta tanggung jawab hukum notaris.

B. Rumusan Masalah

Latar belakang yang telah diuraikan, dapat dirumuskan beberapa permasalahan yang menjadi dasar penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana merancang sistem informasi konsultasi notaris berbasis web yang terintegrasi dengan chatbot berbasis *Artificial Intelligence*?
2. Bagaimana menerapkan metode *Retrieval-Augmented Generation* (RAG) dalam menghasilkan jawaban chatbot berdasarkan *knowledge base* Kantor Notaris dan PPAT Pisma Putra, S.H., M.Kn.?
3. Bagaimana hasil pengujian sistem informasi konsultasi notaris berbasis chatbot AI dengan metode *Retrieval-Augmented Generation* (RAG)?

C. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah, fokus, dan tidak menyimpang dari tujuan yang telah ditetapkan, maka diperlukan batasan ruang lingkup penelitian. Batasan ini dibuat untuk memperjelas aspek-aspek yang menjadi fokus pembahasan sehingga proses penelitian dapat dilakukan secara sistematis. Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem yang dikembangkan merupakan sistem informasi berbasis web yang difokuskan pada layanan konsultasi awal notaris berbasis chatbot *Artificial Intelligence*, serta tidak mencakup proses pembuatan, pengesahan, maupun penandatanganan akta secara digital.
2. Chatbot yang dikembangkan menggunakan metode *Retrieval-Augmented Generation* (RAG) dengan memanfaatkan *knowledge base* berupa dokumen internal kantor notaris seperti SOP layanan, persyaratan administrasi, dan informasi prosedural, serta tidak terintegrasi dengan basis data eksternal.
3. Sistem hanya memberikan informasi yang bersifat umum dan prosedural, seperti persyaratan administrasi, alur pelayanan, informasi biaya layanan, serta estimasi waktu berdasarkan informasi yang tersedia pada *knowledge base*. Sistem tidak memberikan nasihat hukum resmi maupun keputusan hukum yang bersifat final.

4. Sistem memiliki fitur unggah dokumen sebagai pendukung proses konsultasi, yang memungkinkan klien mengirimkan dokumen untuk dilakukan peninjauan awal oleh pihak notaris, tanpa melakukan pengolahan atau validasi hukum terhadap dokumen tersebut.
5. Sistem yang dikembangkan hanya diuji pada skenario penggunaan terbatas melalui pengujian fungsionalitas menggunakan *Black Box Testing*, evaluasi kesesuaian respons chatbot terhadap informasi pada *knowledge base*, serta pengujian penerimaan pengguna menggunakan *User Acceptance Testing* (UAT). Penelitian ini belum mencakup pengujian performa sistem pada skala besar, seperti pengujian beban (*load testing*) maupun implementasi operasional secara penuh di lingkungan kantor notaris.
6. Penelitian ini berfokus pada pengembangan dan implementasi sistem informasi konsultasi notaris berbasis chatbot AI menggunakan metode RAG, sehingga belum mencakup seluruh aktivitas operasional dan layanan kenotariatan yang ada pada kantor notaris.

D. Tujuan penelitian

Tujuan penelitian merupakan hasil yang ingin dicapai melalui pelaksanaan penelitian sesuai dengan permasalahan yang telah dirumuskan. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk merancang dan mengimplementasikan sistem informasi konsultasi notaris berbasis web yang terintegrasi dengan chatbot AI guna membantu penyediaan informasi layanan konsultasi awal.
2. Untuk menerapkan metode *Retrieval-Augmented Generation* (RAG) pada chatbot konsultasi notaris dengan memanfaatkan *knowledge base* sebagai sumber informasi dalam menghasilkan jawaban berdasarkan dokumen internal Kantor Notaris dan PPAT Pisma Putra, S.H., M.Kn.
3. Untuk mengetahui hasil pengujian sistem informasi konsultasi notaris berbasis chatbot AI menggunakan pengujian fungsionalitas, pengujian kesesuaian respons chatbot berdasarkan *knowledge base*, dan *User Acceptance Testing* (UAT).

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi notaris dalam mendukung proses penyampaian informasi layanan konsultasi secara lebih terstruktur, bagi klien dalam memperoleh informasi layanan berdasarkan *knowledge base* yang tersedia, serta bagi peneliti selanjutnya sebagai referensi dalam pengembangan sistem serupa.

Dari sisi akademis penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya pada bidang Sistem Informasi dan penerapan *Artificial Intelligence* (AI). Hasil penelitian ini dapat menjadi salah satu referensi mengenai implementasi *Retrieval Augmented Generation* (RAG) dalam pengembangan sistem konsultasi berbasis web, serta memperluas kajian mengenai pemanfaatan teknologi AI untuk mendukung penyediaan informasi pada sektor hukum dan kenotariatan.

