

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG MASALAH

Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi digital, sektor pelayanan publik, termasuk dalam pengelolaan pajak dan retribusi daerah, juga harus beradaptasi untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan kepada masyarakat. Teknologi informasi kini menjadi alat yang sangat penting dalam mempercepat proses administrasi serta mempermudah akses informasi kepada publik. Salah satu lembaga yang berperan besar dalam hal ini adalah Badan Pengelola Pajak dan Retribusi Daerah (BPPRD), yang bertanggung jawab atas pengelolaan pajak dan retribusi daerah, yang merupakan sumber utama pendapatan bagi daerah di Indonesia.

Walaupun Badan Pengelola Pajak dan Retribusi Daerah (BPPRD) telah berupaya meningkatkan kualitas pelayanan publik, masih terdapat hambatan signifikan dalam aspek aksesibilitas, transparansi, dan efektivitas komunikasi dengan wajib pajak. Keterbatasan jumlah aparatur yang tersedia tidak sebanding dengan tingginya kebutuhan masyarakat akan informasi, sehingga menimbulkan kesenjangan antara kapasitas layanan dengan ekspektasi publik. Kondisi ini sering berdampak pada keterlambatan pemberian informasi maupun pengambilan keputusan administratif yang berkaitan dengan proses perpajakan [1].

Di sisi lain, masyarakat kerap menemui kendala dalam memahami regulasi, prosedur, serta ketentuan administrasi terkait pajak dan retribusi daerah. Kompleksitas aturan yang berlaku memperlihatkan bahwa tingkat literasi perpajakan masyarakat

masih rendah, sehingga menimbulkan ketidakpastian dalam pemenuhan kewajiban dan pemahaman terhadap hak-hak yang seharusnya diperoleh [2]. Ketidakpahaman wajib pajak dalam memenuhi kewajiban mereka dapat mengurangi tingkat kepatuhan dan berdampak pada optimalisasi penerimaan pajak daerah [3].

Untuk mengatasi masalah ini, dibutuhkan suatu solusi yang mampu memberikan layanan informasi yang cepat, efisien, dan mudah diakses oleh masyarakat. Salah satu inovasi yang dapat diterapkan adalah pengembangan sistem *chatbot* virtual assistant berbasis web yang dapat menyediakan informasi secara real-time. Sistem chatbot ini dirancang untuk memungkinkan interaksi yang lebih langsung dan efektif antara BPPRD dan masyarakat, memberikan informasi tentang pajak dan retribusi daerah, serta membantu mempermudah proses administrasi bagi wajib pajak. Selain itu penerapan teknologi AI dalam pelayanan publik dapat meningkatkan transparansi dan akuntabilitas[4].

Salah satu solusi yang menjanjikan adalah pengembangan chatbot, yang merupakan aplikasi berbasis kecerdasan buatan yang dapat berinteraksi dengan pengguna melalui percakapan. Chatbot dapat memberikan informasi secara real-time, menjawab pertanyaan, dan membantu masyarakat dalam proses pengajuan atau pembayaran pajak. Dengan menggunakan metode Retrieval Augmented Generation (RAG), chatbot dapat mengakses dan mengolah informasi dari berbagai sumber untuk memberikan jawaban yang lebih akurat dan relevan. Metode RAG menggabungkan kemampuan pengambilan informasi dengan kemampuan generasi teks, sehingga dapat menghasilkan respons yang lebih kontekstual dan informatif [5].

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, peneliti tertarik mengangkat judul penelitian **“PERANCANGAN *CHATBOT* DENGAN METODE *RETRIEVAL AUGMENTED GENERATION* (RAG) UNTUK PENINGKATAN LAYANAN PUBLIK BADAN PENGELOLA PAJAK DAN RETRIBUSI DAERAH KOTA JAMBI”**. Dengan tersedianya *Chatbot* virtual assistant di BPPRD Kota Jambi ini, maka masyarakat hanya perlu memanfaatkan dukungan internet untuk mendapatkan informasi tentang pajak daerah kota jambi dengan lebih praktis dan efisien.

1.2. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dapat dirumuskan suatu permasalahan penelitian, yaitu: “Bagaimana merancang chatbot yang efektif menggunakan metode RAG untuk layanan publik di Badan Pengelola Pajak dan Retribusi Daerah Kota Jambi.”

1.3. BATASAN MASALAH

Untuk menghindari pembatasan masalah diluar topik, maka penulis membatasi ruang lingkup pembahasan hanya mencakup pada :

1. Penelitian ini akan difokuskan pada pengembangan chatbot yang khusus memberikan informasi dan layanan terkait pajak dan retribusi yang dikelola oleh Badan Pengelola Pajak dan Retribusi Daerah Kota Jambi.
2. Chatbot yang dirancang dalam penelitian ini akan menggunakan metode RAG sebagai pendekatan utama dalam pengambilan dan penyajian informasi.

3. Sumber informasi yang digunakan dalam chatbot akan dibatasi pada data yang tersedia dari Badan Pengelola Pajak dan Retribusi Daerah Kota Jambi serta sumber-sumber resmi lainnya yang relevan.
4. Penelitian ini akan mengevaluasi efektivitas chatbot Metrik Rouge-1, Rouge-2, dan Rouge-L (*Recall-Oriented Understudy for Gisting Evaluation*) berdasarkan kriteria tertentu, seperti kecepatan respon, akurasi informasi, dan tingkat kepuasan pengguna. Namun, penelitian ini tidak akan mencakup analisis biaya dan manfaat dari implementasi chatbot.

1.4. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

1.4.1. Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah diatas, maka penulis mempunyai beberapa tujuan yang dicapai yaitu:

1. Merancang dan mengembangkan chatbot berbasis RAG yang dapat memberikan informasi dan layanan kepada masyarakat secara cepat dan akurat.
2. Menganalisis efektivitas chatbot dalam meningkatkan interaksi antara Badan Pengelola Pajak dan Retribusi Daerah Kota Jambi dengan masyarakat.

1.4.2. Manfaat Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka manfaat yang dapat diperoleh yaitu:

1. Bagi instansi pemerintah, sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas layanan publik.
2. Bagi masyarakat, sebagai sarana untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan dengan lebih mudah dan cepat.
3. Bagi pengembangan ilmu pengetahuan, sebagai referensi dalam penelitian lebih lanjut mengenai penerapan teknologi chatbot dalam layanan publik.

1.5. SISTEMATIKA PENULISAN

Penelitian ini diuraikan dalam enam bab yang sistematika penulisan adalah sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini membahas tentang teori-teori yang berhubungan dengan perancangan aplikasi barbershop di Kota Jambi berbasis *android*.

BAB III : METEOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini memuat tentang cara pelaksanaan penelitian yang mencakup bagaimana teknik pengumpulan data, analisis data, pendekatan

yang digunakan serta alat bantu (*tools*) yang digunakan dalam penelitian tersebut.

BAB IV : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini dijelaskan tentang gambaran umum dari objek penelitian, analisis permasalahan dan kebutuhan sistem serta rancangan pengembangan sistem.

BAB V : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini menguraikan tentang uji coba terhadap program yang meliputi hasil implementasi, pengujian sistem atau perangkat lunak serta hal-hal yang merupakan kelebihan dan kekurangan sistem ini.

BAB VI : PENUTUP

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dari membahas bab-bab sebelumnya serta saran-saran yang berguna bagi perkembangan hasil dari tersebut.