

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada dasarnya pelayanan pada instansi pemerintahan desa harus senantiasa ditingkatkan guna menjaga kepercayaan masyarakat terhadap kinerja aparatur desa. Kantor Desa Mojokambang sebagai penyedia layanan masyarakat memiliki peran penting dalam memberikan pelayanan administrasi dan informasi kepada warga, seperti pengurusan surat menyurat, informasi kependudukan, serta penyampaian pengumuman desa. Namun dalam praktiknya, petugas desa sering mengalami kendala ketika harus melayani masyarakat secara langsung sekaligus merespon permintaan informasi secara daring dalam waktu yang bersamaan

Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi telah memengaruhi pola pelayanan publik secara signifikan. Berdasarkan data Kementerian Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal, dan Transmigrasi, lebih dari 70 % desa di Indonesia telah memiliki akses internet, namun hanya sekitar 38 % yang sudah memanfaatkan sistem digital untuk layanan administrasi desa. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan antara ketersediaan teknologi dan pemanfaatannya dalam pelayanan publik di tingkat desa (Saputro et al., 2021). Teknologi dapat mempermudah proses pelayanan melalui penerapan aplikasi maupun sistem informasi yang terintegrasi.

Salah satu bentuk implementasi teknologi yang saat ini banyak digunakan dalam pelayanan publik adalah sistem *chatbot*. *Chatbot* merupakan program komputer yang dirancang untuk mensimulasikan percakapan dengan pengguna melalui respon otomatis berdasarkan kata kunci atau pola tertentu yang telah ditentukan sebelumnya. Penggunaan *chatbot* dalam pelayanan publik dinilai efektif dalam menanggapi pertanyaan rutin karena mampu memberikan jawaban dalam hitungan detik tanpa harus menunggu antrean. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa layanan berbasis *chatbot* dapat meningkatkan tingkat kepuasan pengguna sebesar 45–60 % dibanding metode konvensional (Nugraha et al., 2022).

Dalam bidang pelayanan publik, *chatbot* mulai dimanfaatkan sebagai media pelayanan informasi karena mampu berinteraksi secara langsung dengan

masyarakat tanpa terbatas oleh waktu operasional kantor. Penggunaan *chatbot* memberikan dampak positif, baik bagi aparatur desa maupun masyarakat, karena mampu menyampaikan informasi secara cepat, tepat, dan konsisten. Dengan adanya *chatbot*, pertanyaan yang bersifat umum dan berulang dapat ditangani secara otomatis sehingga meningkatkan efisiensi pelayanan (Ahmadi, 2023).

Natural Language Processing (NLP) merupakan salah satu cabang dari *Artificial Intelligence* yang berfokus pada interaksi antara manusia dan komputer menggunakan bahasa alami (Wiratama et al., 2022). NLP memungkinkan sistem memahami serta merespon bahasa manusia secara lebih natural dan kontekstual, sehingga komunikasi antara masyarakat dan sistem menjadi lebih mudah dan interaktif (Nurhayatunnufus et al., 2020). Penerapan *NLP* pada sistem *chatbot* pelayanan masyarakat diharapkan mampu meningkatkan efektivitas penyampaian informasi serta mempermudah masyarakat dalam mengakses layanan desa secara digital.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini dilakukan untuk meningkatkan kualitas pelayanan masyarakat di Kantor Desa Mojokambang melalui perancangan dan pembangunan sistem *chatbot* sebagai media pelayanan informasi dan administrasi secara daring. Dengan demikian, penelitian tugas akhir ini berjudul: “Rancang Bangun Penyedia Layanan Masyarakat Kantor Desa Mojokambang Menggunakan *Chatbot*” yang diharapkan dapat mendukung terwujudnya pelayanan publik desa yang lebih cepat, efektif, dan terpercaya, serta mampu meningkatkan tingkat kepuasan layanan melalui digitalisasi proses pelayanan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas, maka rumusan masalah

dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana merancang dan membangun sistem *chatbot* yang mampu memberikan informasi mengenai layanan administrasi di Kantor Desa Mojokambang secara cepat dan akurat ?
2. Bagaimana mengembangkan *chatbot* yang dapat memfasilitasi proses pengajuan surat secara online sehingga mempermudah Masyarakat dalam

mengakses layanan administrasi serta meningkatkan efektivitas pelayanan di Kantor Desa Mojokambang ?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian lebih terarah, batasan masalah ditetapkan sebagai berikut:

1. Sistem yang dikembangkan berupa *chatbot* berbasis *website*.
2. *Chatbot* berfokus pada penyediaan informasi layanan dan pengajuan surat administrasi desa.
3. Sistem ini tidak mencakup proses tanda tangan elektronik atau validasi legal, namun hanya menyediakan berkas permohonan dan informasinya.
4. Lingkup penelitian terbatas pada layanan administrasi yang umum digunakan di Kantor Desa Mojokambang.
5. Sistem hanya digunakan oleh masyarakat dan admin desa untuk proses pelayanan dasar.
6. Sistem hanya mengenali dan memproses input dalam Bahasa Indonesia serta belum mendukung bahasa daerah maupun bahasa asing.
7. *Chatbot* yang dikembangkan berbasis *knowledge base*, (berdasarkan kata kunci dan data yang telah ditentukan sebelumnya), bukan *chatbot* berbasis *Artificial Intelligence generatif*.
8. Informasi yang diberikan *chatbot* terbatas pada data yang telah diinputkan ke dalam database sistem dan tidak menghasilkan jawaban di luar basis pengetahuan yang tersedia.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah

1. Untuk merancang dan membangun sistem *chatbot* yang mampu memberikan informasi mengenai layanan administrasi di Kantor Desa Mojokambang secara cepat dan akurat.
2. Untuk mengembangkan *chatbot* yang dapat memfasilitasi proses pengajuan surat secara online sehingga dapat mempermudah masyarakat dalam mengakses layanan administrasi serta meningkatkan efektivitas pelayanan di Kantor Desa Mojokambang.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi masyarakat desa Mojokambang dengan mempermudah akses informasi dan proses pengajuan layanan administrasi desa secara cepat, mudah, dan dapat diakses kapan saja melalui *chatbot*. Bagi staf administrasi Kantor Desa Mojokambang, dengan sistem ini dapat membantu meningkatkan efektivitas dan efisiensi pelayanan, dapat mengurangi beban pelayanan informasi yang dilakukan secara manual, serta mendukung peningkatan kualitas pelayanan kepada masyarakat. Selain itu, bagi peneliti, dengan penelitian ini dapat menjadi sarana untuk menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama mengikuti perkuliahan dalam merancang dan membangun sistem berbasis *chatbot* menggunakan *Natural Language Processing* (NLP), sekaligus menambah pengalaman dalam pengembangan sistem informasi yang dapat diterapkan pada pelayanan publik.

1.6 Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan pendekatan *Sistem Development Life Cycle* (SDLC) model *Waterfall* karena dalam penelitian ini berfokus pada perancangan, pembangunan, dan pengujian sistem *chatbot* sebagai media penyedia layanan masyarakat di Kantor Desa Mojokambang. Tahapan penelitian diawali dengan analisis kebutuhan, yaitu mengumpulkan data melalui observasi, wawancara dengan perangkat desa atau staf desa Mojokambang, serta studi pustaka untuk mengetahui kebutuhan sistem dan jenis layanan administrasi yang akan disediakan. Selanjutnya melakukan perancangan sistem yang meliputi pembuatan *use case diagram*, *activity diagram*, perancangan basis data, perancangan antarmuka, serta penyusunan alur percakapan (*conversation flow*) *chatbot* menggunakan metode *Natural Language Processing* (NLP).

Pada tahap selanjutnya adalah implementasi sistem, yaitu membangun aplikasi *chatbot* berbasis web yang mampu memberikan informasi mengenai layanan administrasi desa serta memfasilitasi proses pengajuan surat secara online. Setelah sistem selesai dikembangkan, dilakukan pengujian menggunakan metode *Black Box Testing* untuk memastikan semua fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan, mulai dari adanya proses *login*, pengelolaan data,

penyampaian informasi layanan, hingga pengajuan surat secara online. Dari hasil pengujian kemudian dilakukan analisis untuk mengetahui tingkat keberhasilan sistem dalam memenuhi kebutuhan pengguna. Tahap terakhir adalah penarikan kesimpulan berdasarkan hasil perancangan, implementasi, dan pengujian sistem sehingga dapat diketahui bahwa *chatbot* yang dikembangkan mampu membantu meningkatkan kemudahan akses informasi serta efektivitas pelayanan administrasi di Kantor Desa Mojokambang.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini disusun menjadi lima bab agar pembahasan tersusun secara sistematis dan mudah dipahami, dengan uraian sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan skripsi. Bab ini memberikan gambaran umum mengenai alasan dilakukannya penelitian dan arah pembahasan yang akan dilakukan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas teori-teori yang menjadi landasan penelitian, meliputi konsep sistem informasi, pelayanan administrasi desa, *chatbot*, *Natural Language Processing* (NLP), pengajuan surat secara online, serta penelitian terdahulu yang berkaitan dengan topik penelitian sebagai dasar dalam perancangan dan pengembangan sistem.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan hasil analisis kebutuhan sistem, analisis kebutuhan pengguna, perancangan sistem menggunakan UML (*Use case Diagram*, *Activity Diagram* dan *Sequence Diagram*), perancangan basis data, perancangan antarmuka pengguna (*user interface*), serta perancangan alur percakapan *chatbot* (*conversation flow*) yang akan diterapkan pada sistem.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas proses implementasi sistem *chatbot* yang telah dirancang, meliputi tampilan antarmuka, implementasi fitur-fitur sistem, serta hasil pengujian menggunakan metode *Black Box Testing* untuk memastikan seluruh fungsi sistem

berjalan sesuai dengan kebutuhan. Pada bab ini juga menjelaskan hasil analisis dari pengujian yang telah dilakukan.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian dan saran yang dapat digunakan untuk bahan pengembangan sistem di masa mendatang agar layanan *chatbot* dapat terus ditingkatkan sesuai kebutuhan pengguna.