

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi dan sistem komputerisasi telah memberikan banyak kemudahan bagi manusia dalam mencapai berbagai target. Salah satu dampaknya, berbagai proses kini dapat dilakukan secara *virtual* berkat kemajuan teknologi modern. Keunggulan dan signifikansi inovasi di sektor publik telah memotivasi pemerintah di seluruh dunia dan khususnya Indonesia untuk menerapkan kebijakan baru demi memberikan layanan publik yang lebih baik [1]. Sebagai penyelenggara layanan publik, pemerintah dapat memanfaatkan seluruh sumber daya negara, termasuk kekayaan dan teknologi untuk memastikan bahwa layanan publik yang diberikan bermanfaat bagi semua masyarakat negara [2]. Dengan Intruksi Presiden Nomor 3 Tahun 2003, Pemerintah Indonesia berencana menerapkan untuk mengimplementasikan *E-Government* [3]. Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2017 mengenai inovasi daerah dalam mengatur pelaksanaan inovasi di tingkat daerah, yang mencakup aspek tata kelola pemerintahan dan penyelenggaraan layanan publik [1].

Walaupun sudah ada peraturan yang ditetapkan, beberapa pemerintah daerah masih sulit mengimplimentasikan *E-Government*. Seperti penerapan teknologi informasi di Kelurahan Banjar Negeri masih terbatas, dengan proses permohonan surat yang harus dilakukan langsung di kantor dan kurangnya media untuk menyampaikan informasi, sehingga pemerintah perlu memaksimalkan teknologi untuk mempermudah akses informasi secara online [4]. Pelayanan publik lembaga pemerintah akan memberikan dampak besar dengan memberikan pelayanan publik yang dapat diakses 24 jam, tanpa terikat waktu dan jarak serta berbagai keunggulan lainnya [5]. Seperti halnya pada di Kabupaten Maros pada beberapa desa yang belum mengimplementasikan *E-Government*.

Pelayanan publik di Desa Limapoccoe masih berjalan secara manual, baik dalam pengurusan administrasi maupun penyampaian informasi kepada masyarakat. Berdasarkan hasil wawancara, 72% masyarakat mengalami kendala saat mengurus surat karena tidak mengetahui persyaratan yang diperlukan, sehingga sering kali

harus kembali ke rumah untuk melengkapi dokumen. Hal ini diperkuat oleh pihak pemerintah desa yang menyatakan bahwa keterlambatan layanan karena disebabkan oleh dokumen yang tidak lengkap dan keterbatasan staf. Dalam hal penyampaian informasi, 61% masyarakat menyebutkan bahwa mereka tidak selalu menerima informasi desa secara tepat waktu karena pengumuman hanya disebarkan melalui grup *WhatsApp* atau melalui RT/RW. Di sisi lain, desa belum memiliki media komunikasi resmi berbasis digital. Sebagai respons atas kondisi tersebut, 85% masyarakat menyatakan tertarik menggunakan chatbot, khususnya jika dapat diakses melalui platform *WhatsApp*. Masyarakat menilai chatbot dapat membantu memberikan informasi persyaratan surat secara akurat, mengurangi kunjungan yang tidak perlu ke kantor desa, dan mempercepat proses layanan. Pemerintah desa juga menyatakan kesiapannya untuk menerapkan sistem digital, namun masih membutuhkan dukungan teknis. Oleh karena itu, pengembangan chatbot menjadi solusi untuk meningkatkan keterjangkauan layanan, ketepatan informasi, dan kenyamanan masyarakat dalam mengakses pelayanan desa.

Untuk menjawab tantangan tersebut, salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah pengembangan *chatbot* informasi desa. *Chatbot* merupakan sistem otomatis yang memungkinkan masyarakat mengakses informasi dengan mudah melalui percakapan teks sederhana. Sistem ini dirancang untuk menjawab pertanyaan umum secara langsung berdasarkan daftar pertanyaan dan jawaban yang telah disusun sebelumnya [6]. Dengan menyediakan jawaban atas berbagai topik terkait pelayanan desa seperti persyaratan surat, jadwal pelayanan, serta agenda desa, *chatbot* dapat membantu mempercepat penyampaian informasi tanpa harus bergantung pada petugas secara langsung. Ketepatan informasi menjadi aspek yang sangat penting. Penggunaan *chatbot* dapat memastikan bahwa informasi yang diterima masyarakat selalu akurat dan sesuai dengan kebutuhan [7]. Ketepatan informasi ini sangat diperlukan untuk menghindari kesalahan dalam pengurusan surat dan memastikan masyarakat mendapatkan informasi yang jelas mengenai persyaratan dan prosedur yang diperlukan. Selain itu, *chatbot* dapat diakses kapan saja melalui platform seperti *Whatsapp*, sehingga memungkinkan pelayanan informasi berjalan selama 24 jam [8].

Penyampaian informasi layanan publik desa selama ini mengandalkan media seperti grup *WhatsApp* atau bertanya langsung ke kantor desa. Metode-metode tersebut terbatas oleh waktu, keterjangkauan, dan kapasitas petugas. Alternatif seperti FAQ statis di situs web memang memungkinkan penyebaran informasi, namun format tersebut bersifat satu arah dan menuntut masyarakat untuk melakukan pencarian manual terutama bagi warga yang kurang akrab dengan teknologi. Sementara itu, *chatbot* menawarkan interaksi dua arah melalui antarmuka percakapan yang lebih intuitif dan responsif. Platform seperti *WhatsApp* yang sudah sangat familiar bagi warga memungkinkan interaksi berlangsung tanpa hambatan teknis berarti. Dengan struktur percakapan yang terarah dan respons otomatis berbasis skenario, *chatbot* mampu menyampaikan informasi administratif dengan cepat, jelas, dan konsisten. Dari sisi teknis maupun sosial, pendekatan ini memberi keunggulan dalam hal aksesibilitas, kecepatan, dan kemudahan bagi masyarakat dalam menjangkau layanan informasi desa secara mandiri.

Sementara itu, pendekatan berbasis *rule based* lebih sesuai untuk menangani jenis informasi yang bersifat tetap dan terstruktur, seperti layanan administrasi desa. Dengan struktur yang sederhana dan tidak bergantung pada pemilihan data yang kompleks, pendekatan ini mendukung pengembangan sistem dalam skala terbatas serta memfasilitasi penyusunan protipe awal *digitalisasi* layanan publik dengan *Minimum Viable Product* [9]. Berdasarkan pertimbangan teknis, kebutuhan masyarakat serta kebutuhan infrastruktur yang ada, *chatbot rule-based* yang diintegrasikan dengan *whatsapp* menjadi solusi yang paling realistis.

Pengembangan sistem ini menggunakan metode *scrum*, sebuah pendekatan pengembangan perangkat lunak yang bersifat *iteratif* dan kolaboratif [10]. Dalam proses ini, pekerjaan dibagi ke dalam *Sprint* pendek yang memungkinkan evaluasi dan perbaikan berkelanjutan. Tahapan dimulai dengan *product backlog* yang mencakup perencanaan kebutuhan sistem dan penyusunan struktur pertanyaan yang akan dimuat dalam *Chatbot*. Selanjutnya, dilakukan pengembangan fitur utama, penyusunan data tanya jawab dari hasil wawancara masyarakat dan perangkat desa, serta integrasi *chatbot* dengan layanan pengiriman pesan. Dengan metode ini, pengembangan dilakukan secara sistematis dan responsif terhadap masukan dari pengguna.

Dengan mengembangkan *Chatbot* informasi desa yang dapat diakses kapan saja, menggunakan metode *scrum* sebagai pendekatan pengembangan yang *iteratif* dan fleksibel, serta dilengkapi dengan pengujian ketepatan informasi untuk menjamin akurasi jawaban yang diberikan, diharapkan sistem ini mampu menjadi solusi atas permasalahan keterbatasan layanan informasi di Desa Limapoccoe. Sistem ini tidak hanya berperan sebagai sarana *digitalisasi* pelayanan administrasi, tetapi juga mendorong kemudahan akses, kecepatan layanan, dan peningkatan kualitas komunikasi antara sistem dan pengguna dalam mewujudkan pelayanan desa yang lebih modern dan terintegrasi.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, dapat ditemukan beberapa permasalahan utama terkait keterbatasan teknologi informasi dalam mendukung layanan publik di Desa Limapoccoe. Untuk itu, diperlukan perumusan masalah yang lebih spesifik untuk mendasari pengembangan solusi inovatif. Berikut ini adalah perumusan masalah yang akan diidentifikasi:

- a. Bagaimana kebutuhan informasi perangkat desa Limapoccoe mendorong perlunya pengembangan sistem *chatbot* sebagai alternatif penyampaian informasi?
- b. Bagaimana hasil perancangan dan pengembangan *chatbot* informasi dalam menyesuaikan sistem dengan kebutuhan perangkat desa?
- c. Bagaimana hasil evaluasi awal *chatbot* oleh pengembang terhadap kesesuaian sistem?

1.3. Tujuan dan Manfaat

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi proses pengembangan dan pengujian *chatbot* informasi desa berbasis *rule-based* sebagai media penyaluran informasi publik di Desa Limapoccoe. Tujuan dari pengembangan *chatbot* informasi desa ini adalah untuk menyediakan layanan informasi publik yang cepat, akurat, dan mudah diakses oleh masyarakat Desa Limapoccoe melalui platform *WhatsApp*. Sistem ini dirancang untuk menjawab pertanyaan umum seputar layanan desa secara otomatis dan mengurangi beban kerja petugas. Metode *scrum* digunakan agar proses pengembangan berlangsung secara terstruktur dan responsif

terhadap kebutuhan pengguna, serta dilakukan pengujian untuk memastikan akurasi jawaban yang diberikan oleh *chatbot*.

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat dirasakan oleh berbagai pihak. Bagi masyarakat Desa Limapoccoe, *chatbot* dapat memberikan kemudahan dalam memperoleh informasi pelayanan secara cepat dan tepat tanpa harus datang ke kantor desa, sehingga proses administrasi menjadi lebih baik. Bagi pemerintah desa, sistem ini membantu mengurangi beban petugas dalam menjawab pertanyaan berulang serta mempercepat penyebaran informasi kepada masyarakat. Selain itu, penelitian ini juga memberikan kontribusi terhadap pengembangan digitalisasi layanan publik di tingkat desa, yang dapat menjadi model bagi wilayah lain dalam menerapkan teknologi informasi untuk meningkatkan kualitas pelayanan pemerintahan.

1.4. Batasan Masalah

Penelitian ini memiliki beberapa batasan yang ditetapkan untuk menyederhanakan ruang lingkup permasalahan agar dapat diselesaikan dalam waktu yang tersedia, yaitu:

1. Penelitian ini hanya difokuskan pada pengembangan *chatbot* informasi desa yang diintegrasikan dengan platform *WhatsApp*, tanpa mencakup pengembangan sistem informasi desa secara menyeluruh atau layanan administrasi online yang lengkap.
2. *Chatbot* dikembangkan menggunakan pendekatan berbasis *rule-based* (pertanyaan dan jawaban terstruktur), bukan menggunakan teknologi pemrosesan bahasa alami (*Natural Language Processing/NLP*) atau model berbasis pembelajaran mesin.
3. Integrasi *chatbot* ke dalam *WhatsApp* dilakukan melalui layanan *Fonnte* sebagai penyedia *WhatsApp* API, sehingga fungsi *chatbot* bergantung pada batasan teknis dan kebijakan yang ditetapkan oleh *platform* *Fonnte*.
4. Pengujian sistem dibatasi hanya pada aspek ketepatan jawaban tanpa menyertakan uji performa, aspek keamanan data secara mendalam, atau pengalaman pengguna (*user experience*) secara luas.

5. Konten yang disediakan dalam *chatbot* hanya mencakup layanan dasar desa, seperti informasi syarat pengajuan surat, cara pengajuan surat, cara pengaduan, jadwal posyandu, jadwal pelayanan, dan hubungi petugas, tanpa menjangkau semua jenis layanan publik yang ada.
6. Pengembangan sistem menggunakan metode *scrum*, namun hanya dilakukan perencanaan dan implementasi fitur utama, tanpa membahas pengelolaan jangka panjang dan iterasi berkelanjutan.
7. Basis data *chatbot* disusun dari hasil wawancara terbatas dengan masyarakat dan perangkat desa, sehingga cakupan informasi masih bersifat awal dan memerlukan pengembangan lebih lanjut seiring waktu.

1.5. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif, yang bertujuan untuk menganalisis kebutuhan informasi masyarakat serta mengimplementasikan *chatbot* sebagai solusi dalam sistem pelayanan publik di Desa Limapoccoe. Pendekatan ini dipilih untuk menggali secara mendalam permasalahan yang dihadapi masyarakat dalam mengakses layanan desa, serta untuk memahami konteks sosial dan teknis dalam pengembangan sistem berbasis *chatbot*.

Proses analisis dilakukan melalui wawancara semi terstruktur dengan perangkat desa dan masyarakat. Data yang diperoleh digunakan untuk mengidentifikasi jenis layanan yang paling sering diakses, kesulitan masyarakat dalam memperoleh informasi, serta harapan terhadap sistem informasi digital. Hasil analisis ini kemudian diterjemahkan ke dalam struktur tanya jawab (FAQ) sebagai dasar konten *chatbot*.

Pengembangan sistem dilakukan dengan pendekatan *scrum*, sebuah metode *agile* yang memungkinkan proses pengembangan dilakukan secara bertahap dan fleksibel. Proses dimulai dari pembuatan *product backlog* yang berisikan *user story* dari hasil wawancara didapatkan. Setelah itu membuat *sprint planning* dengan kegiatan apa saja yang akan dilakukan pada tiap *sprint*. *Sprint backlog* dilakukan dengan pengembangan fitur utama, integrasi sistem dengan *WhatsApp* melalui layanan *fonnte*. *Daily scrum* digunakan mengetahui kendala dan apa saja yang dilakukan pada hari itu. *Sprint review* dilakukan pemaparan hasil kepada

tim/*stakeholder*. Di akhir, *sprint retrospective* dilakukan untuk mengevaluasi terhadap progres yang dicapai pada tiap *sprint*.

Evaluasi sistem dilakukan untuk memastikan sistem dapat bekerja dengan baik sesuai rancangan dari sisi akurasi informasi berdasarkan *input* angka. Hasil pengujian dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui sejauh mana sistem dapat memenuhi kebutuhan informasi masyarakat secara cepat dan sesuai.

1.6. Jadwal Pelaksanaan

Berikut adalah jadwal kegiatan yang telah direncanakan.

Tabel 1. 1 Jadwal kegiatan

Kegiatan	2024		2025						
	Bulan Ke-		Bulan Ke-						
	11	12	1	2	3	4	5	6	7
Kajian Pustaka									
Identifikasi permasalahan dan kebutuhan sistem									
<i>Product backlog</i>									
Implementasi <i>sprint</i> 1-4 dan <i>sprint retrospective</i>									
Pengujian dan <i>evaluasi</i> sistem									
Analisis hasil dan dokumentasi									
Dokumentasi (Laporan Akhir)									

*Keterangan: shading warna *grayscale*