

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pelayanan administrasi desa seperti pengajuan surat keterangan tidak mampu (SKTM), surat keterangan domisili, dan surat keterangan usaha masih banyak dilakukan.

secara manual di beberapa desa, termasuk di desa tameran. Warga yang ingin mengurus surat sering kali harus datang langsung ke kantor desa, membawa dokumen persyaratan, dan menunggu proses pembuatan surat oleh admin. Permasalahan muncul ketika aparatur desa seperti Sekretaris Desa (Sekdes) atau Kepala Desa (Kepdes) tidak berada di tempat atau sedang dinas luar, sehingga proses tanda tangan dokumen menjadi tertunda dan warga harus kembali di hari berikutnya. Keterlambatan tersebut tidak hanya menyebabkan ketidakefisienan waktu, tetapi juga membuat pelayanan menjadi tidak fleksibel dan bergantung pada kehadiran pihak tertentu. Selain itu, belum adanya sistem keamanan data dan legalitas dokumen secara digital membuat surat-surat desa berpotensi dipalsukan, diubah, atau dimanipulasi apabila proses verifikasi dan penandatanganan tidak dilakukan dengan aman.

Melihat kebutuhan masyarakat yang semakin tinggi akan layanan cepat dan fleksibel, serta semakin luasnya penggunaan WhatsApp sebagai media komunikasi utama di pedesaan, maka perlu dirancang sebuah sistem pelayanan mandiri desa berbasis *chatbot*. Sistem ini memungkinkan warga untuk mengajukan permohonan surat secara otomatis, mengunggah dokumen persyaratan, serta menerima hasil dokumen tanpa harus datang langsung ke kantor desa.

Sebagai bentuk keamanan, sistem ini menerapkan mekanisme enkripsi data menggunakan algoritma RSA untuk melindungi informasi pribadi warga agar tetap terjaga kerahasiaan dan keamanannya. Penerapan enkripsi ini bertujuan untuk mencegah akses tidak sah serta menjaga integritas data selama proses penyimpanan

dan pengolahan data dalam sistem. Untuk menjamin keabsahan dokumen, sistem juga dirancang agar dapat diintegrasikan dengan layanan tanda tangan digital resmi dari Balai Sertifikasi Elektronik (BSrE) yang berada dibawah naungan BSSN (Badan Siber dan Sandi Negara). Dengan adanya tanda tangan digital ini, surat yang diterbitkan tidak hanya cepat, tetapi juga sah dan diakui secara hukum.

Perkembangan teknologi digital mendorong instansi pemerintahan dan sektor pelayanan publik untuk menghadirkan sistem pelayanan berbasis otomatisasi, salah satunya melalui *chatbot* berbasis WhatsApp. *Chatbot* merupakan penerapan teknologi AI yang mampu memberikan respon otomatis terhadap permintaan informasi dari masyarakat secara *real-time*. Dengan memanfaatkan *chatbot*, instansi dapat meningkatkan efisiensi layanan publik dan mengurangi beban kerja manual. Namun demikian, penerapan *chatbot* tidak lepas dari tantangan, khususnya dalam hal keamanan data pribadi pengguna. Dalam konteks Indonesia, meskipun belum ada regulasi khusus mengenai AI *chatbot*, penggunaan layanan ini tetap berada dibawah pengawasan regulasi seperti UU ITE, PP PSTE, dan UU PDP. Oleh karena itu, penting untuk memahami aspek perlindungan hukum dan teknis saat membangun layanan publik berbasis Smart WhatsApp *chatbot* agar tetap aman, efektif, dan sesuai dengan prinsip perlindungan data pribadi. [1].

ChatGPT adalah *chatbot* kecerdasan buatan (AI) yang dibuat oleh OpenAI, sebuah organisasi nirlaba yang didirikan pada tahun 2015 bersama Microsoft, yayasan amal Reid Hoffman, dan Khosla Ventures sebagai investor utamanya. Dengan misinya untuk mengembangkan kecerdasan umum buatan (*artificial general intelligence/AGI*) yang aman dan berharga yang bermanfaat bagi seluruh umat manusia, OpenAI merilis model terbaru, "ChatGPT", yang dapat berinteraksi dengan manusia melalui percakapan pada tanggal 30 November 2022 (Taecharungroj, 2023). API key adalah sekumpulan fungsi, perintah, dan protokol yang dapat digunakan untuk menghubungkan satu aplikasi ke aplikasi lainnya sehingga dapat berinteraksi. OpenAI fokus pada penelitian dan pengembangan AI dalam hal keamanan, privasi, dan keadilan, serta menyediakan sumber daya untuk membantu orang lain membangun AI yang lebih baik. Salah satu produk yang paling populer adalah ChatGPT (Avisyah et al., 2023). API key yang telah

didapatkan dari ChatOpenAI merupakan cara untuk menciptakan kecerdasan buatan dalam sebuah sistem, sehingga API key tersebut diibaratkan sebagai robot yang akan menghasilkan sebuah jawaban dari pertanyaan yang diberikan, setelah itu diintegrasikan ke dalam WhatsApp agar dapat menjawab pertanyaan yang dibuat oleh manusia. [2]

Kemajuan teknologi informasi telah berdampak besar pada berbagai aspek kehidupan, termasuk pelayanan publik di kantor kelurahan. Saat ini, proses administrasi di Kelurahan Rengas Pulau, seperti pembuatan surat berpenghasilan rendah dan surat keterangan domisili, masih dilakukan secara manual. Hal ini mengharuskan masyarakat datang langsung ke kantor kelurahan, yang menyebabkan pemborosan waktu dan tenaga. Proses manual dalam pengiriman berkas persyaratan administrasi di Kelurahan Rengas Pulau membuat masyarakat harus menghabiskan banyak waktu untuk menyerahkan dan mengurus dokumen secara langsung. Penelitian ini bertujuan merancang sistem informasi berbasis website untuk mempermudah masyarakat dalam mengirimkan berkas persyaratan administrasi secara online. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi pelayanan, di mana pemberitahuan surat selesai akan dikirim melalui WhatsApp, sehingga masyarakat hanya perlu datang untuk mengambil surat yang telah selesai. [3].

Sebagai salah satu entitas pemerintahan juga memiliki peran yang sama dalam menyelenggarakan fungsi pemerintahan yakni pelayanan, pembangunan, pemberdayaan, dan pengaturan. Dalam menjalankan fungsi tersebut tentunya desa dibekali dengan sejumlah peraturan sebagai pedoman dalam menyelenggarakan urusan ke pemerintahan. Selain itu, desa juga mendapatkan pendanaan yang bersumber baik dari pemerintah, maupun pemerintah daerah, serta sumber lainnya. Pada umumnya, penyelenggaraan pemerintahan desa masih terkendala banyak hal, seperti kurangnya sumber daya manusia yang kompeten, sarana dan prasarana, serta sumber pembiayaan. Diperlukan keterlibatan para pihak baik institusi supra desa maupun lembaga lain dalam mendorong kemajuan di desa (Ikhbaluddin, 2021).

Pelayanan publik adalah kegiatan atau rangkaian kegiatan yang terjadi dalam interaksi langsung antara individu dengan orang lain dan bertujuan untuk menyediakan kepuasan kepada pelanggan. Pelayanan publik merupakan tanggung jawab negara untuk memenuhi kebutuhan masyarakat dengan menyediakan barang atau jasa yang diperlukan. Pemerintah bertanggung jawab untuk dapat menciptakan. [4].

Sistem pelayanan dalam jaringan dapat diakses melalui aplikasi desa. Aplikasi yang kami gunakan dalam layanan berbasis digital ini yaitu media WhatsApp Business. Hal ini dikarenakan aplikasi whatsapp dianggap paling mudah dan cepat, karena hampir semua pengguna smart phone memiliki aplikasi ini di hp masing-masing. Layanan administrasi online ini bertujuan untuk mengurangi atau memangkas antrian pengunjung. Kegiatan sosialisasi dan pemakaian aplikasi WhatsApp desa ini diharapkan dapat mengatasi pelayanan administratif dalam hal surat menyurat secara daring sehingga masyarakat meminimalkan berkunjung ke Kantor Desa Seminai. [5].

Pelayanan yang baik adalah yang bebas antrian. Sebagai bidang yang terkait dengan manajemen operasional banyak metode yang dipergunakan untuk mengurangi bahkan menghilangkan antrian. Teknologi adalah salah satu cara yang dipergunakan untuk menghilangkan antrian. Desa Mekarmukti sebagai Desa dengan jumlah penduduk yang banyak perlu menggunakan teknologi dalam pelayanan surat menyurat untuk menghilangkan antrian. Tujuan dari pengabdian masyarakat ini adalah pengimplementasian *Chatbot* WhatsApp untuk meningkatkan efisiensi dalam pelayanan surat menyurat sehingga mengurangi antrian di Desa Mekarmukti. Metode yang dilakukan dalam pengabdian adalah pelatihan dan praktik pembuatan *Chatbot* WhatsApp. Pengabdian dilakukan di Desa Mekarmukti Cikarang Utara. Peserta pelatihan dan praktik *Chatbot* adalah para perangkat Desa Mekarmukti yang terkait dengan pelayanan dan surat menyurat. Setelah dilaksanakan pelatihan dan praktik pembuatan *Chatbot* WhatsApp, antrian berkurang di bagian pelayanan. Selain itu, masyarakat dapat mengakses informasi surat menyurat dalam waktu 24 jam melalui *Chatbot*

WhatsApp. Dengan dilakukan pengabdian ini, diharapkan mampu mengurangi antrian pada pelayanan surat menyurat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana perancangan sistem pelayanan desa berbasis *chatbot* WhatsApp di Desa Tameran?
2. Bagaimana penerapan enkripsi RSA dalam pengamanan data pada sistem?

1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan dalam penelitian ini lebih terarah dan tidak menyimpang dari tujuan yang telah ditetapkan, maka diberikan beberapa batasan masalah sebagai berikut:

1. Sistem yang dikembangkan hanya difokuskan pada pelayanan administrasi desa berupa pengajuan surat keterangan, seperti surat keterangan tidak mampu, surat keterangan usaha, dan surat keterangan domisili.
2. Media layanan yang digunakan dalam sistem ini dibatasi pada platform WhatsApp dengan pemanfaatan *chatbot* sebagai antarmuka utama interaksi pengguna.
3. Sistem hanya melayani warga Desa Tameran yang telah terdaftar dalam basis data penduduk desa.
4. Proses verifikasi dan persetujuan akhir dokumen tetap dilakukan oleh aparatur desa melalui sistem *backend* yang disediakan.
5. Sistem keamanan yang diterapkan dalam penelitian ini dibatasi pada penggunaan enkripsi data menggunakan algoritma RSA untuk melindungi informasi pribadi warga.
6. Penelitian ini tidak membahas aspek legalitas tanda tangan digital dan penerapan tanda tangan elektronik tersertifikasi.

7. Pengujian sistem dibatasi pada pengujian fungsionalitas dan kinerja sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna.

1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan sistem pelayanan mandiri desa berbasis *chatbot* yang dapat meningkatkan efisiensi pelayanan administrasi dan informasi, sehingga masyarakat dapat mengakses layanan secara mandiri tanpa harus datang langsung ke kantor desa. Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk menerapkan mekanisme keamanan data guna melindungi informasi pribadi warga, seperti NIK dan data permohonan layanan, dari potensi penyalahgunaan, kebocoran, atau akses tidak sah.

Dengan tercapainya tujuan tersebut, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam menciptakan solusi teknologi yang tepat guna untuk memperkuat sistem pelayanan mandiri desa melalui media digital yang mudah diakses masyarakat.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat yang di harapkan dari penelitian ini untuk sistem ini adalah:

Masyarakat dapat mengakses layanan surat-menyurat dan informasi desa dengan lebih cepat, mudah, dan efisien melalui WhatsApp *chatbot*.

- a. Bagi pemerintah desa, sistem ini dapat mengurangi ketergantungan pada kehadiran perangkat desa dalam proses pelayanan. Dengan adanya sistem pelayanan mandiri berbasis *chatbot*, proses administrasi dapat tetap berjalan meskipun Sekdes atau Kepdes tidak berada di kantor, sehingga pelayanan menjadi lebih cepat, efisien, dan tidak terhambat oleh keterbatasan waktu atau kehadiran petugas.
- b. Dapat menjadi referensi dan contoh nyata penerapan *chatbot* dalam pengembangan sistem pelayanan mandiri desa yang praktis dan relevan dengan kebutuhan masyarakat.

- c. Memberikan pemahaman tentang penerapan keamanan data dalam sistem pelayanan mandiri desa, khususnya dalam upaya melindungi data pribadi warga dari risiko kebocoran dan penyalahgunaan.

Dengan manfaat-manfaat yang dihasilkan, penelitian ini diharapkan dapat memberikan dampak positif bagi pemerintahan desa, pengembang teknologi lokal, serta mendorong digitalisasi sistem pelayanan mandiri desa yang lebih efisien dan aman.