

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Belanja online memberikan kenyamanan dan dapat menghemat waktu yang memungkinkan konsumen untuk belanja dari manapun dan kapanpun. Belanja online pun sangat digemari oleh kalangan mahasiswa (Iswiyanti, 2021). Pondok Pesantren Al-Ihsan terletak di Jalan Cibiru Hilir No.23, Desa Cibiru Hilir, Kecamatan Cileunyi, Kabupaten Bandung, Jawa Barat. Pesantren ini berdekatan dengan beberapa perguruan tinggi. Karena tempatnya yang strategis bagi mahasiswa yang ingin menimba ilmu di pondok pesantren, maka mayoritas santri yang tinggal di pesantren ini adalah dari kalangan mahasiswa. Berdasarkan perkataan Pimpinan Pondok Pesantren Al-Ihsan, santri di pondok pesantren Al-Ihsan berjumlah 1200 santri yang berasal dari mahasiswa tingkat sarjana hingga mahasiswa pascasarjana. Dalam pondok pesantren tersebut, terdapat organisasi untuk santri yang bernama Organisasi Santri Pesantren Al-Ihsan (OSPAI). Untuk menunjang kebutuhan pesantren, pondok pesantren Al-Ihsan memiliki 16 asrama putra dan putri, aula serbaguna, sekretariat OSPAI, dan lain-lain. Salah satu fasilitas yang sering digunakan ialah sekretariat OSPAI yang digunakan untuk menyimpan barang-barang organisasi sekaligus tempat penitipan paket para santri.

Belanja *online* menjadi metode yang digemari oleh banyak orang, termasuk para santri di pondok pesantren Al-Ihsan yang mayoritas diisi oleh mahasiswa. Selain karena harga barang yang lebih murah, belanja online menjadi pilihan para santri karena dapat menghemat waktu di tengah padatnya waktu kuliah dan mengaji. Barang atau paket yang dipesan disimpan di sekretariat OSPAI sebagai tempat penitipan sementara. Pengelolaan keluar masuk paket di Pondok Pesantren Al-Ihsan masih belum dilakukan dengan efektif. Pengelolaan keluar masuk paket masih dilakukan dengan cara manual, seperti pencatatan yang masih menggunakan buku, pencarian secara manual, validasi bukti pengambilan paket berbasis tanda tangan. Proses pencatatan manual dapat memakan banyak waktu (Y. Wang dkk., 2019) dan pengambilan paket dengan bukti tanda tangan dapat dimanipulasi karena

petugas penjaga tidak mengetahui nama dan tanda tangan yang bersangkutan (Sharma dkk., 2022) sehingga tidak diketahui kebenarannya. Selain itu, petugas penjaga tidak ditunjuk secara khusus kepada orang-orang tertentu. Petugas yang berjaga merupakan pengurus Organisasi Santri Pesantren Al-Ihsan (OSPAI) dan yang bertugas di sekretariat selalu bergantian sehingga beberapa kali terjadi petugas tidak meletakkan buku di tempat yang tidak terlihat.

Dari fenomena yang telah dijelaskan, muncul beberapa masalah. Berdasarkan hasil wawancara dengan Menteri Kesehatan dan Kesejahteraan OSPAI atau bisa juga disebut sebagai kepala divisi yang mengelola paket, metode pencatatan manual kurang efektif dan efisien yang disebabkan lambatnya pendataan dan terkadang paket yang masuk tidak terdata secara keseluruhan karena petugas yang selalu bergantian dan terkadang tidak semua petugas mencatat. Dengan ketidakteraturan dalam pencatatan, timbul masalah seperti hilang paket. Jika pencatatan bisa disederhanakan dengan menggunakan teknologi, kasus kehilangan paket bisa diminimalisir. Selain itu karena jumlah penjaga yang terbatas dan jumlah santri yang membludak saat pengambilan paket, petugas terkadang merasa kewalahan saat melayani para santri.

Pada penelitian sebelumnya dengan kasus yang hampir sama, telah ditemukan solusi penerimaan paket barang berbasis desktop (Fadilasyah & Suprianto, 2022). Namun aplikasi berbasis desktop hanya bisa digunakan di perangkat komputer atau laptop saja, sehingga jarang digunakan oleh santri untuk kebutuhan sehari-hari. Selain itu penggunaan *Smart Package Box* sudah diterapkan untuk meningkatkan keamanan paket (Putri dkk., 2023), namun hal ini tidak bisa diterapkan di pondok pesantren Al-Ihsan karena paket yang ada sangat banyak. Dari permasalahan yang telah diuraikan, maka perlu sistem otomasi yang dapat menyempurnakan solusi yang pernah ada sebelumnya untuk menyelesaikan permasalahan mengenai distribusi paket. Selain itu, otomasi suatu proses bisnis dapat meningkatkan efisiensi (Matviienko-Biliaieva, 2022). Salah satu yang dapat melakukan proses otomasi adalah bot (Stoykova & Hrishev, 2022).

Bot dapat membuat tugas yang rutin dilakukan menjadi lebih singkat dan meningkatkan kualitas data (Kaczmarek, 2020). Selain itu, bot dapat dijadikan

sebagai asisten virtual yang dapat meningkatkan pengalaman pengguna, meningkatkan aksesibilitas informasi, dan mengurangi beban kerja personel (Terzi dkk., 2023). Dari kelebihan yang dimiliki oleh bot, bot dapat dijadikan solusi untuk membantu petugas yang kewalahan saat melayani santri yang ingin mengambil paket karena bot dapat mengurangi beban kerja personel. Dari beberapa jenis bot yang ada, chatbot memiliki keunggulan ketersediaan sepanjang hari, skalabilitas, dan peningkatan efisiensi (Bobby & Jayanthiladevi, 2023). Chatbot sudah digunakan di berbagai bidang, diantaranya adalah bidang pendidikan, bisnis, dan perawatan kesehatan karena akurasi chatbot yang baik dan dapat meminimalkan ketergantungan pada sumber daya manusia (Meshram dkk., 2021). Dengan kata lain, chatbot dapat dijadikan alat bantu dengan keunggulannya yang dapat melakukan proses otomatisasi untuk membantu menyelesaikan masalah pendataan keluar masuk paket, keamanan paket barang.

Chatbot dapat dikategorikan menjadi dua kategori, yaitu chatbot *rule-based* dan chatbot *AI-based*. Chatbot *rule-based* memiliki beberapa kelebihan dibandingkan dengan chatbot *AI-based*, yaitu kemudahan implementasi, pengurangan kesalahan, dan efektivitas biaya (Bhuthada dkk., 2023; Solomon & Tilahun, 2024). Chatbot *rule-based* semakin banyak digunakan di berbagai bidang, salah satunya di bidang layanan pelanggan. Chatbot ini dirancang untuk merespons input dari pengguna dengan mengenali pola tertentu, seperti kata kunci atau frasa yang relevan, dan kemudian memberikan respons yang sesuai (Singh dkk., 2019). Namun, chatbot *rule-based* memiliki keterbatasan dalam hal kemampuan untuk terlibat dalam percakapan yang kompleks dan dalam beradaptasi dengan konteks yang lebih dinamis (Papakostas dkk., 2024). Meski terdapat keterbatasan, chatbot jenis ini tetap menjadi alat yang bernilai bagi perusahaan dan organisasi untuk meningkatkan interaksi dengan pengguna melalui antarmuka percakapan yang praktis (Bhuthada dkk., 2023). Dengan banyaknya penggunaan chatbot *rule-based* di bidang layanan pelanggan, maka dapat disimpulkan bahwa chatbot dengan kategori ini cocok untuk diimplementasikan pada proses pengelolaan paket di pondok pesantren Al-Ihsan karena sama-sama melayani pelanggan atau pengunjung.

Chatbot *rule-based* dapat ditemukan dengan sangat mudah, salah satunya ialah pada aplikasi pesan instan seperti Telegram. Aplikasi dengan menggunakan teknologi bot Telegram dapat membantu pengguna untuk mendapatkan informasi dengan mudah (Sudana dkk., 2022). Bot Telegram mudah diakses melalui aplikasi pesan instan Telegram sehingga pengguna tidak perlu memasang aplikasi android secara terpisah yang dapat menambah beban memori. Telegram dipilih daripada Whatsapp karena aplikasi Telegram memiliki keunggulan seperti berbasis *cloud* dan *open API* (Alfaiz & Maryam, 2021).

Sebelum aplikasi pengelolaan paket barang digunakan, perlu ada pengujian terlebih dahulu terhadap aplikasi tersebut. *User Acceptance Testing* (UAT) merupakan tahapan penting pada proses pengembangan perangkat lunak. UAT bertujuan untuk memastikan bahwa perangkat lunak yang dikembangkan telah memenuhi kebutuhan bisnis dan telah berfungsi dengan baik sebelum digunakan oleh *end-user* (Watkins, 2001). Nilai efektivitas UAT dapat diketahui menggunakan *Black-box testing* untuk mengetahui nilai fungsional pada aplikasi dan kuesioner skala likert untuk menilai tingkat penerimaan pengguna (Afrianto dkk., 2021). Selain itu, efisiensi waktu pada proses bisnis pun perlu diuji menggunakan *Quality Evaluation Framework* (QEF) (Elly & Handoko, 2023).

Berdasarkan penjelasan latar belakang di atas, permasalahan yang ada dapat diatasi dengan aplikasi pengelolaan paket berbasis chatbot *rule-based* melalui aplikasi Telegram yang menggunakan metode *webhook* dalam proses komunikasi. Dalam pengujian aplikasi, aplikasi pengelolaan paket barang akan diuji menggunakan metode *User Acceptance Testing* (UAT) dengan *Black-box testing* dan kuesioner skala likert sebagai alat ujinya. Dan untuk pengujian efisiensi waktu pada proses bisnis, digunakan *Quality Evaluation Framework* (QEF) agar pengukuran dapat dilakukan secara tepat.

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Dari penjelasan latar belakang di atas, terdapat beberapa masalah yang dapat dirumuskan oleh peneliti, Berikut beberapa rumusan masalah yang didapat:

1. Bagaimana mengimplementasikan chatbot *rule-based* untuk pengelolaan paket barang dengan menggunakan platform Telegram?

2. Bagaimana hasil uji fungsional dan tingkat penerimaan pengguna pada aplikasi pengelolaan paket barang berbasis chatbot Telegram?
3. Bagaimana tingkat keberhasilan efisiensi waktu dari proses bisnis sesudah adanya intervensi menggunakan aplikasi?

1.3 Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah yang telah dijabarkan di atas, terdapat beberapa tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengimplementasikan chatbot *rule-based* untuk pengelolaan paket barang dengan menggunakan platform Telegram.
2. Melakukan uji fungsional aplikasi menggunakan *blackbox testing* dan uji tingkat penerimaan pengguna dengan *User Acceptance Testing* pada aplikasi pengelolaan paket barang berbasis chatbot Telegram.
3. Melakukan pengujian untuk mengetahui tingkat efisiensi waktu dari proses bisnis sesudah adanya intervensi terhadap pengelolaan paket menggunakan aplikasi.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan terdapat manfaat untuk banyak pihak. Dari hal tersebut, adapun beberapa manfaat dari penelitian yang diharapkan adalah sebagai berikut :

1. Untuk bidang ilmu terkait, penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai referensi dalam pengembangan aplikasi dengan algoritma *rule-based* untuk pengelolaan paket barang atau yang berhubungan dengan pengelolaan paket barang. Logika sistem yang ada dapat dijadikan referensi untuk dikembangkan lebih lanjut.
2. Penelitian ini diharapkan dapat mempermudah pencatatan keluar masuk paket barang sehingga transaksi dapat diawasi dan diharapkan dapat membuat paket yang dimiliki para santri menjadi lebih aman dengan bantuan aplikasi pengelolaan paket barang berbasis chatbot Telegram.
3. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi wawasan bagi peneliti lain dalam mengembangkan chatbot *rule-based* dalam studi kasus seperti pada penelitian ini.

4. Penelitian ini diharapkan dapat memberi pengetahuan bagi pembaca terkait pemanfaatan bot Telegram dalam dalam pengelolaan paket barang atau sejenisnya.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Dari rumusan masalah dan tujuan penelitian yang telah dijelaskan, perlu ada batasan masalah agar penelitian ini tepat sasaran. Adapun batasan masalah yang ditentukan adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini membahas masalah dan solusi terkait penerimaan dan pengambilan paket barang dalam ruang lingkup Pondok Pesantren Al-Ihsan Cibiru Hilir.
2. Paket yang diterima hanya paket barang, bukan paket berupa makanan
3. Bot hanya bertugas untuk mencatat penerimaan paket barang dan menginformasikan pengambilan paket barang.
4. Bot hanya mencatat nama dan asrama dari pemilik paket barang saja ketika paket barang diterima petugas.
5. Aplikasi hanya berjalan di *platform* Telegram.

1.6 Struktur Organisasi Skripsi

Bagian ini memiliki tujuan untuk menjadi acuan dalam penulisan skripsi supaya lebih tertata dan sistematis untuk mencapai tujuan di akhir penelitian. Bagian ini terdiri dari 5 bab, sebagai berikut:

1. BAB I PENDAHULUAN

Di dalam Bab I terdapat beberapa sub-bab yang membagi pendahuluan menjadi beberapa bagian. Sub-bab yang ada pada bab ini ialah latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, dan manfaat penelitian. Latar belakang merupakan deskripsi masalah dan alasan penelitian ini dilakukan dan hubungannya dengan permasalahan yang ada. Rumusan masalah berisi identifikasi dan uraian secara detail mengenai permasalahan penelitian. Lalu di tujuan penelitian berisi hasil yang diharapkan dari penelitian ini. Manfaat penelitian merupakan penjelasan beserta harapan dari hasil penelitian. Bagian ini menjelaskan bahwasanya

penelitian yang dilakukan akan bermanfaat bagi pengguna aplikasi, pembaca, dan peneliti.

2. BAB II KAJIAN PUSTAKA

Di dalam bab II terdapat detail atau rincian tentang dasar teori yang digunakan dalam penelitian. Isinya terdapat teori yang relevan terkait Pengelolaan Paket di Pondok Pesantren Al-Ihsan, Chatbot, Chatbot Telegram, Webhook, User Acceptance Testing, dan Quality Evaluation Framework. Dalam penelitian ini, bab II dijadikan referensi bagi pembaca untuk mengetahui teori-teori yang digunakan dari penelitian yang dilaksanakan.

3. BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab III memiliki beberapa sub-bab yang memaparkan prosedur yang akan digunakan saat melakukan penelitian. Adapun alur pemaparan metode pada penelitian ini diantaranya desain penelitian yang menjelaskan metodologi penelitian yang dipakai, partisipan dan tempat penelitian dilakukan, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian yang akan digunakan sebagai alat ukur pengujian. Lalu sub-bab terakhir pada bab III adalah analisis data.

4. BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN

Di dalam bab IV terdapat penjelasan hasil dari temuan yang telah dilaksanakan saat penelitian dan uraian pembahasan penelitian yang telah dilaksanakan.

5. BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

Pada bab V terdapat kesimpulan dan saran yang disampaikan oleh peneliti dari hasil yang telah didapat dari penelitian ini. Bab ini menjelaskan rangkuman proses dan temuan dari rangkaian penelitian berdasarkan dengan metode dan desain penelitian yang telah dirancang sebelumnya dan memberi saran untuk peneliti selanjutnya di masa yang akan datang.