



### **Hak cipta dan penggunaan kembali:**

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

### **Copyright and reuse:**

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Teknologi Informasi adalah suatu teknologi yang digunakan untuk mengolah data, termasuk memproses, mendapatkan, menyusun, menyimpan, memanipulasi data dalam berbagai cara untuk menghasilkan informasi yang berkualitas, yaitu informasi yang relevan, akurat dan tepat waktu, yang digunakan untuk keperluan pribadi, bisnis, dan pemerintahan dan merupakan informasi yang strategis untuk pengambilan keputusan. Teknologi ini menggunakan seperangkat komputer untuk mengolah data, sistem jaringan untuk menghubungkan satu komputer dengan komputer yang lainnya sesuai dengan kebutuhan, dan teknologi telekomunikasi digunakan agar data dapat disebar dan diakses secara global (Wardiana, 2002).

Menurut Zhao (2018), Indonesia merupakan negara nomor dua di ASEAN dalam pertumbuhan telekomunikasi dan informasi. Perkembangan yang pesat tersebut juga turut menyanjung perkembangan usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) di Indonesia. Menurutnya, saat ini banyak pelaku UMKM yang telah mengadopsi teknologi untuk pengembangan bisnis. Salah satu perusahaan yang telah muncul dan berkembang dalam pertumbuhan telekomunikasi dan informasi di Indonesia adalah PT Fiture Teknologi Inovasi.

PT Fiture Teknologi Inovasi adalah perusahaan teknologi informasi yang berdiri pada tahun 2015 dan berfokus pada servis *business to business (B2B)*, serta

dapat membantu pelanggan berkembang melalui *integrated solutions*. PT Fiture Teknologi Inovasi menerapkan metode *customer journey* dalam menciptakan aplikasi yang diinginkan oleh pelanggan (Arifin, 2019).

Menurut Arifin (2019), selaku *managing director* dari PT Fiture Teknologi Inovasi, PT Fiture Teknologi Inovasi memerlukan *customer service* dalam menjalankan aktivitas perusahaan sehari-hari. Menurut Arifin, selaras dengan perkembangan teknologi, dibutuhkan *customer service* yang dapat melayani pelanggan dengan cepat dan efisien, serta diharapkan dapat melayani pelanggan tanpa adanya batasan waktu. Berdasarkan kebutuhan *customer service* yang telah disebutkan, *customer service* yang menggunakan sumber daya manusia kurang cocok untuk memenuhi kebutuhan tersebut, sehingga dibutuhkan bantuan teknologi dalam memenuhi kebutuhan dari PT Fiture Teknologi Inovasi.

Perkembangan teknologi informasi telah menciptakan berbagai inovasi. Salah satu inovasi yang telah berkembang melalui perkembangan teknologi informasi adalah *chatbot*. *Chatbot* atau *chatter robot* adalah sistem *self explain* yang menggunakan mekanisme teknologi *super advanced* yang diakses melalui *chat interface*. *Chatbot* merupakan program pintar berbasis mesin yang membantu dalam melakukan percakapan dengan manusia asli (Rastogi, 2017).

*Chatbot* telah berkembang dan memiliki fungsionalitas yang beragam. Salah satu fungsionalitas *chatbot* yang banyak diterapkan adalah sebagai *customer service*. *Customer service* adalah setiap kegiatan yang diperuntukkan atau ditujukan untuk memberikan kepuasan nasabah melalui pelayanan yang diberikan seseorang (Kasmir, 2007). *Customer service* harus mampu dalam memberikan solusi, dan juga

memberikan jalan keluar terbaik bagi pelanggan. *Customer service* memerlukan penanganan khusus karena perannya yang krusial dalam membangun relasi antara perusahaan dan pelanggan.

Menurut Gower (2017), yang merupakan *Managing Editor* dari Adidas Eropa, salah satu daya tarik utama *chatbot* adalah memungkinkan keterlibatan berkelanjutan dan mendalam dengan konsumen melalui percakapan satu lawan satu secara reguler. Target konsumen Adidas adalah para pengadopsi awal inovasi sosial sehingga *chatbot* adalah fasilitas yang sempurna bagi Adidas untuk berkomunikasi dengan konsumen. Dalam dua minggu pertama, dua ribu pelanggan ikut berpartisipasi dalam penggunaan *chatbot*, dengan presentase penggunaan ulang yang mencapai 80%. Daya ingat *chatbot* dalam satu minggu pertama mencapai 60%, yang menurut Adidas jauh lebih baik dibandingkan dengan penggunaan aplikasi konvensional.

Berdasarkan pernyataan-pernyataan dan masalah diatas, dibutuhkan *customer service* yang dapat menangani pelanggan dan tidak bergantung pada sumber daya manusia. Solusi dari masalah tersebut adalah dengan penggunaan *chatbot* sebagai *customer service* yang dapat merespon pertanyaan pelanggan.

Solusi akan dilakukan dengan menciptakan *chatbot* dengan *Retrieval Based Model* serta bersifat *Closed Domain*. Menurut Britz (2016), *Retrieval Based Model* akan membantu *chatbot* dalam memberikan jawaban yang sesuai kepada pelanggan dibanding dengan *Generative Model* yang memproduksi *text* sendiri dan dapat menyebabkan munculnya jawaban yang tidak relevan. Sifat *Closed Domain* yang sudah memiliki tujuan spesifik dapat membantu dalam menciptakan *chatbot*

sebagai *customer service*, karena pertanyaan di luar lingkup perusahaan dan produk perusahaan akan dianggap sebagai *noise*.

Dalam perancangan *chatbot*, dibutuhkan tahap-tahap pengolahan kata-kata agar program dapat mengerti pesan yang disampaikan oleh pelanggan, yaitu tahap *text preprocessing*. *Text preprocessing* terbagi atas tahap-tahap tersendiri, diantaranya adalah *tokenizing*, *case folding*, *filtering*, dan *stemming* (Triawati, 2009). Salah satu algoritma *stemming* yang dapat digunakan dalam perancangan *chatbot customer service* adalah algoritma Nazief dan Adriani.

Berdasarkan perbandingan algoritma *stemming* Porter dan algoritma *stemming* Nazief dan Adriani untuk pengolahan teks bahasa Indonesia yang telah dilakukan oleh Agusta (2009), terdapat beberapa kesimpulan yang dapat diambil. Proses *stemming* dokumen teks berbahasa Indonesia menggunakan Algoritma Porter memiliki presentase keakuratan (presisi) lebih kecil dibandingkan dengan *stemming* menggunakan Algoritma Nazief & Adriani. Pada proses *stemming* menggunakan Algoritma Nazief & Adriani, kamus yang digunakan sangat mempengaruhi hasil *stemming*. Semakin lengkap kamus yang digunakan maka semakin akurat pula hasil *stemming*. Berdasarkan kesimpulan-kesimpulan tersebut, penggunaan algoritma Nazief dan Adriani dianggap lebih cocok untuk mengolah teks berbahasa Indonesia (Agusta, 2009).

Evaluasi *chatbot* akan dilakukan menggunakan *Technology Acceptance Model* (TAM). TAM merupakan model evaluasi sistem yang digunakan untuk mengetahui apakah *user* menerima dan berkehendak untuk menggunakan teknologi baru berdasarkan *perceived ease-of-use* dan *perceived usefulness* (Davis, 1989).

*Chatbot customer service* akan diimplementasikan pada *website* perusahaan, sehingga dapat diakses oleh pelanggan dan individu yang ingin mengetahui info perusahaan beserta dengan produk perusahaan. Penggunaan algoritma Nazief dan Adriani dalam melakukan *stemming* akan membantu *chatbot* dalam memproses pesan dan kata-kata pelanggan, sehingga respon dari *chatbot* dapat membantu *customer* dalam melakukan pencarian informasi.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, masalah yang dirumuskan adalah sebagai berikut.

- a. Bagaimana cara merancang dan membangun *chatbot customer service* yang dapat merespon pertanyaan pelanggan pada PT Fiture Teknologi Inovasi?
- b. Berapa tingkat Perceived usefulness dan Perceived ease-of-use pada pengguna *chatbot customer service*?

## 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. *Chatbot* hanya merespon pertanyaan dari pelanggan yang menggunakan Bahasa Indonesia.
- b. Respon jawaban yang diberikan oleh *chatbot* dibatasi oleh topik tertentu. Topik yang akan dijawab oleh *chatbot* meliputi harga produk, spesifikasi produk, fitur produk dan profil perusahaan.

- c. Program *chatbot* menjawab *input* di luar topik produk dari PT Fiture Teknologi Inovasi menggunakan *error response message* yang sudah ditentukan oleh perusahaan.
- d. *Chatbot* tidak melakukan *syntactic analysis* dan *semantic analysis* dalam mengolah pertanyaan yang ditanyakan oleh *user*.

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang ingin dicapai melalui penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Merancang dan membangun *chatbot customer service* yang dapat merespon pertanyaan pelanggan pada PT Fiture Teknologi Inovasi.
- b. Menghitung tingkat *Perceived usefulness* dan *Perceived ease-of-use* pada pengguna *chatbot customer service*.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah untuk memudahkan *customer* yang ingin mengetahui informasi mengenai perusahaan menggunakan *chatbot*, mempercepat proses pertukaran informasi antara *customer* dan perusahaan, serta mempermudah perusahaan dalam menyebarkan informasi kepada *customer*.

#### 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penyajian laporan skripsi ini adalah sebagai berikut.

## 1. Bab I Pendahuluan

Bab ini berisikan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan yang dilakukan dalam penelitian ini.

## 2. Bab II Landasan Teori

Bab ini berisikan teori-teori yang digunakan oleh peneliti dalam melakukan penelitian. Teori-teori yang akan digunakan untuk mendukung penelitian ini terdiri dari *Customer Service*, *Chatbot*, *Text Preprocessing*, Algoritma Nazief dan Adriani, *Artificial Intelligence Markup Language*, metode *Technology Acceptance Model* (TAM) dan Skala Likert.

## 3. Bab III Metodologi Penelitian dan Perancangan Sistem

Bab ini berisikan metode penelitian yang digunakan dan rancangan dari aplikasi yang dihasilkan, seperti studi literatur, perancangan sistem, pembuatan sistem, pengujian sistem, dan penulisan laporan.

## 4. Bab IV Implementasi dan Uji Coba

Bab ini berisikan implementasi sistem serta hasil uji coba aplikasi dan analisis dari penelitian yang dibuat.

## 5. Bab V Simpulan dan Saran

Bab ini berisikan simpulan dari hasil penelitian yang dilakukan berdasarkan tujuan yang ada dan saran untuk pengembangan lebih lanjut dari penelitian ini.

U N I V E R S I T A S  
M U L T I M E D I A  
N U S A N T A R A