

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Website, aplikasi atau media sosial penyedia layanan berisi banyak informasi dan menu yang berkaitan dengan barang atau jasa yang ditawarkan yang bisa didapatkan pengguna. Hal tersebut dapat memicu banyak pertanyaan. Pertanyaan yang ditanyakan pengguna seringkali terdapat kemiripan antar pengguna sehingga *customer service* menjawab pertanyaan secara berulang-ulang. Informasi dapat digunakan untuk memberikan petunjuk, tetapi pengguna lebih memilih bertanya langsung ke *customer service* daripada membaca atau melihat informasi yang sudah disediakan. Implementasi chatbot akan berguna pada bisnis dan *e-commerce*. *Chatbot* adalah cara untuk membiarkan pengguna bertinteraksi dengan penjual. *Chatbot* dapat berbicara dengan bahasa yang digunakan dan menawarkan bantuan dukungan secara instan 24 x 7 tanpa harus menghubungi operator secara langsung (White, 2017).

Penyediaan FAQ merupakan salah satu cara untuk membantu pengguna apabila menemui kesulitan. FAQ memiliki banyak informasi karena banyaknya pertanyaan. Ini dapat membuat pengguna bingung dan memerlukan waktu dalam mencari informasi. Untuk mengatasi hal tersebut, dibutuhkan media untuk membantu *customer service* dalam menjawab pertanyaan secara otomatis yaitu menggunakan *Chatbot*. *Chatbot* telah banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari misalnya *polling*, *game*, dll. Untuk memanfaatkan *chatbot* yang dapat menanggapi pertanyaan secara dinamis diperlukan pemrosesan bahasa alami. Oleh sebab itu diperlukan algoritma yang mampu untuk memproses kata dan mencocokkan kalimat dalam *database*.

Bahasa Indonesia memiliki morfologi yang berbeda dengan bahasa lainnya. Utomo dkk. (2013). Untuk mendapatkan tingkat kebenaran hasil yang tinggi biasanya digunakan kamus kata dasar seperti yang diperkenalkan oleh Nazief dan Adriani. Algoritma Nazief dan Adriani memiliki tingkat akurasi terbesar, rata-rata overstemming terkecil, dan rata-rata understemming terkecil dibanding Algoritma Arifin dan Setiono, Algoritma Vega, dan Algoritma Tala (Wahyudi, Susyanto, & Nugroho, 2017).

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, perlu adanya solusi untuk mengatasi masalah-masalah dan memaksimalkan sumber daya yang tersedia. Oleh karena itu, dibangun sebuah aplikasi *Live Chat & Chatbot Customer Service* yang dapat digunakan untuk menanggapi pertanyaan pelanggan secara cepat. Dan algoritma yang akan diterapkan adalah algoritma *stemming* nazief & adriani dan metode *cosine similarity* untuk dapat digunakan pada *chatbot*.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian tersebut di atas, dalam pengerjaan tugas akhir ini muncul beberapa permasalahan diantaranya adalah :

1. Bagaimana membuat sistem aplikasi *Live Chat & Chatbot Customer Service*?
2. Bagaimana mengimplementasikan *algoritma stemming* Nazief & Adriani dan metode *cosine similarity* pada aplikasi *Live Chat & Chatbot Customer Service*?

1.3 Batasan Masalah

Mempelajari dan mempermudah dalam penelitian masalah ini, maka perlu adanya pembatasan masalah agar penelitian dapat tercapai sesuai dengan apa yang diharapkan. Batasan masalah pada penelitian ini adalah:

- a. Studi kasus system yang dikembangkan adalah untuk penggunaan pada *customer service*.
- b. *Chatbot system* hanya bisa menjawab pertanyaan dari pelanggan sesuai dengan FAQ, jika pertanyaan tidak sesuai dengan *FAQ* maka *system* akan mengarahkan pelanggan untuk melakukan obrolan dengan *customer service*.
- c. *Chatbot* belum kontekstual.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Penelitian ini dilakukan dengan maksud dan tujuan tentang apa yang akan dibuat, yang nantinya akan mencapai hasil yang diinginkan. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Membuat sebuah aplikasi *Live Chat & Chatbot Customer Service*.
- b. Membuat *chatbot* yang bisa menjawab pertanyaan secara otomatis.
- c. Menghitung tingkat akurasi kesesuaian respon *chatbot* terhadap pertanyaan yang masuk dengan algoritma *steaming* Nazief & Adriani dan metode kemiripan menggunakan *cosine similarity*.

1.4.2 Manfaat

Dalam penelitian tersebut diharapkan sistem ini dapat memberikan manfaat kepada pihak-pihak yang berkepentingan, yaitu :

1. Bagi Penulis
 - a. Meningkatkan keahlian dalam bidang keilmuan.
 - b. Meningkatkan kemampuan memecahkan masalah.
 - c. Mendapatkan pemahaman lebih baik mengenai permasalahan di dunia nyata.
2. Bagi Akademik
 - a. Sebagai bahan literatur bagi mahasiswa lain dan umum yang akan membuat laporan tugas akhir atau yang masih mempunyai hubungan dengan aplikasi *live chat & chatbot customer service*.
 - b. Dapat juga digunakan untuk mengukur pemahaman dan penguasaan mahasiswa dalam menguasai materi yang telah diberikan oleh dosen selama duduk di bangku kuliah.
3. Bagi Penyedia Layanan Barang atau Jasa

- a. Sedangkan manfaat bagi penyedia layanan, penelitian ini dapat digunakan sebagai masukan dibidang pelayanan *customer service*.
- b. Dan membantu penyedia layanan mempermudah dalam penyampaian informasi kepada *customer*.

1.5 Ruang Lingkup

Adapun ruang lingkup yang dibahas pada tugas akhir ini adalah :

- a. Bahasa pemrograman yang digunakan yaitu *HTML*, *CSS*, *PHP* dan *JavaScript*.
- b. *Framework* yang digunakan yaitu *Laravel* dan *Vue.js*.
- c. Basis data yang digunakan yaitu *MySQL*.
- d. Bahasa dasar *chatbot* adalah bahasa Indonesia.
- e. Pengetahuan yang dimiliki *chatbot* sudah didefinisikan terlebih dahulu di *database* oleh admin.
- f. Metode yang digunakan pada *chatbot* ini menggunakan *cosine similarity*.

1.6 State of the Art

State of the art adalah analisa penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya untuk mengetahui sejauh mana penelitian sebelumnya dilakukan menjadi acuan dari penelitian sekarang. Dapat dilihat pada table 1.1.

Tabel 1. 1 *State of the Art*

Judul	Ringkasan	Perbedaan
Algoritma Stemming Nazief & Adriani Dengan Metode <i>Cosine Similarity</i> Untuk <i>Chatbot</i> Telegram Terintegrasi Dengan <i>E-layanan</i>	JINACS Volume 02 Nomor 01, 2020 Artikel tersebut membahas tentang menerapkan algoritma Nazief & Adriani yang digunakan untuk melakukan stemming bahasa Indonesia. Dan metode <i>cosine similarity</i> untuk	Perbedaan dari artikel tersebut dengan penelitian ini adalah bantuan layanan Messenger Telegram.

ISSN : 2686-2220	mencari tingkat kemiripan dari pertanyaan dengan <i>FAQ</i> yang ada dalam database <i>FAQ</i> .	
Perancangan Aplikasi Chatting Berbasis Web di PT. Pura Barutama Kudus Menggunakan <i>Socket.IO</i> dan <i>Framework Foundation</i> ISSN: 2621-038X,	Vol. 4 No. 1 Juni 2018 Artikel tersebut membahas tentang perancangan aplikasi chatting dengan menggunakan <i>Framework CodeIgniter</i> , <i>Socket.IO</i> dan <i>Framework Foundation</i> untuk mengatasi masalah yang ada	Perbedaan dari artikel tersebut dengan penelitian ini adalah Framework <i>CodeIgniter</i> , <i>Socket.IO</i> dan <i>Framework Foundation</i>
APLIKASI CHATBOT (MILKI BOT) YANG TERINTEGRASI DENGAN WEB CMSUNTUK CUSTOMER SERVICE PADA UKM MINSU ISSN:0216-9436	Jurnal Cendikia Vol. XVI Cendikia 2018 Artikel tersebut membahas tentang menggantikan peran customer service untuk dapat melayani pelanggan lebih efisien serta dapat meningkatkan omset penjualan	Perbedaan dari artikel tersebut dengan penelitian ini adalah dibangun menggunakan sistem pakar dengan metode <i>forward chaining</i> .
Membangun Aplikasi <i>Chatbot</i> Berbasis Web Pada CV. Unomax Indonesia ISSN 2356 - 4393	Kalbiscientia, Volume 6 No. 2 Agustus 2019 Artikel tersebut membahas tentang membuat sistem informasi berbasis web berupa aplikasi chatbot yang dapat digunakan oleh CV. Unomax Indonesia untuk menanggapi pertanyaan pelanggan secara cepat.	Perbedaan dari artikel tersebut dengan penelitian ini adalah metode yang digunakan adalah metode prototype sebagai alat pemodelannya
Sistem Informasi Perdagangan Barang Dan Jasa Kontraktor Berbasis Web ISSN: 2527-449X,	IJCIT Vol.3 No.2, November 2018: 253-259 Artikel tersebut membahas tentang sistem informasi perdagangan barang dan jasa kontraktor pada CV. Mitra Bangun Sejahtera Purwokerto	Perbedaan dari artikel tersebut dengan penelitian ini adalah prosesnya menggunakan survey

1.7 Metodologi

1.7.1 Pengumpulan Data

Teknik mengumpulkan data dengan melakukan wawancara, wawancara merupakan cara menjangkau informasi atau data melalui interaksi secara verbal atau lisan (Suwartono, 2014: 48), terhadap para penyedia layanan yang berkaitan dengan *e-commerce, online retail* atau yang bergerak dibidang jasa sehingga mendapatkan data yang akurat secara informal.

1.7.2 Pengembangan Perangkat Lunak

1 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Analisis kebutuhan perangkat lunak dilakukan untuk menggali kebutuhan perangkat lunak yang akan dibangun. Hasil document analisis kebutuhan perangkat lunak ini berupa model analisis *Data Flow Control* menggunakan UML (*Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram* dan *Class Diagram*).

2 Perancangan Perangkat Lunak

Perancangan perangkat lunak dilakukan untuk merancang perangkat lunak yang akan dibangun sehingga dapat diperoleh gambaran detail sistem.

3 Implementasi Perangkat Lunak

Implementasi perangkat lunak dilakukan dengan membuat aplikasi *Live Chat & Chatbot Customer Service*

4 Testing

Testing aplikasi menggunakan *black box testing* dan *unit testing*.

1.8 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab I ini berisikan latar belakang masalah, permasalahan, tujuan dan manfaat, ruang lingkup, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab II membahas mengenai teori-teori untuk menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan aplikasi *chatbot*.

BAB III ANALISIS PERANCANGAN

Pada bab III membahas mengenai perancangan sistem yang akan dibangun dari identifikasi masalah dan hasil analisis kebutuhan sistem, sehingga dapat dibuat rancangan sistemnya seperti rancangan *interface* dan menu aplikasi.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pada bab IV membahas mengenai sebuah pembuatan dan pengujian aplikasi *chatbot* sesuai dengan analisis dan perancangan sistem.

BAB V KESIMPULAN

Dalam penutup ini dibahas mengenai kesimpulan dan saran mengenai hasil tugas akhir yang telah dilakukan.