



### **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

Perkembangan teknologi membawa perubahan besar bagi kehidupan manusia. Salah satu perubahan yang paling menonjol dari adanya perkembangan teknologi adalah munculnya aplikasi-aplikasi yang memiliki kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*). Kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*) merupakan bagian dari ilmu pengetahuan komputer yang khusus ditujukan dalam perancangan otomatisasi tingkah laku cerdas dalam sistem kecerdasan komputer (Kristanto, 2005). Sistem memperlihatkan sifat-sifat khas yang dihubungkan dengan kecerdasan dalam kelakuan atau tindak-tanduk yang sepenuhnya bisa menirukan beberapa fungsi otak manusia, seperti pengertian bahasa, pengetahuan, pemikiran, dan lain sebagainya (Hadinata dan Novita, 2007).

Terus berkembangnya *Artificial Intelligence* (AI) mendorong para pelaku bisnis beralih ke teknologi AI. Penelitian yang dilakukan Accenture (2017) mengatakan bahwa lebih dari 94 persen eksekutif bisnis dan *Information Techonogy* di dalam industri layanan publik, mengantisipasi investasi yang berlebihan pada satu atau lebih teknologi yang berhubungan dengan AI dalam tiga tahun kedepan untuk mengakomodasi pergeseran dari manual ke digital. Hal ini membuktikan bahwa industri layanan publik seperti pemerintahan mulai berbenah untuk beralih ke teknologi AI.

Teknologi AI terbagi menjadi beberapa lingkup yaitu sistem pakar (*expert system*), pengolahan bahasa alami (*natural language processing*), pengenalan ucapan (*speech recognition*), robotika dan sistem sensor, *computer vision*, *game*

*playing*, dan *Intelligent computer-aided instruction* (Dahria, 2008). Salah satu teknologi AI yang berkembang saat ini dalam bidang pengolahan bahasa alami adalah *Chatbot*. *Chatbot* merupakan sebuah program komputer yang mampu berinteraksi dengan penggunanya dengan menggunakan bahasa alami (Macrae, 2013). Banyak penelitian yang memanfaatkan *chatbot* sebagai *virtual assistant* (Bayan, 2007). Berdasarkan survei yang dilakukan Shawar, Atwell, dan Roberts (2005) *chatbot* telah sukses dikembangkan dan diterapkan pada bidang edukasi, pencarian informasi, bisnis, dan *e-commerce*.

Berbagai penelitian dikembangkan dengan menggunakan *chatbot* untuk menunjang kebutuhan manusia. “Perancangan dan Implementasi Perangkat Lunak Natural Language Processing Untuk Pengembangan Chatbot Berbahasa Indonesia” (Rudiyanto, 2005), “Rancang Bangun Aplikasi Chatbot Sebagai Media Pencarian Informasi Anime Menggunakan Regular Expression Pattern Matching” (Domarco, 2016), “Rancang Bangun Aplikasi Chatbot Penjualan Mobil Berbasis Artificial Intelligence Markup Language Menggunakan Algoritma Porter Stemmer” (Savero, 2017), merupakan contoh penerapan *chatbot* untuk memenuhi kebutuhan manusia akan informasi. Hal tersebut mendorong penelitian dengan memanfaatkan *chatbot* sebagai *virtual assistant* untuk menangani pemrosesan informasi objek wisata.

Terdapat banyak sekali objek wisata yang memiliki pesona yang indah dan menawan untuk dikunjungi di Indonesia. Salah satu provinsi di Indonesia yang memiliki banyak objek wisata yaitu Provinsi DKI Jakarta, yang memiliki lebih dari 200 objek wisata yang dapat untuk dikunjungi (tempatwisatamu.com, 2013). DKI Jakarta sendiri terdiri dari 5 bagian yaitu Jakarta Pusat, Jakarta Barat, Jakarta Timur, Jakarta Selatan, dan Jakarta Utara. Bagian-bagian DKI Jakarta memiliki objek

wisatanya masing-masing. Namun, tidak semua orang mengetahui mengenai informasi objek wisata yang ada di DKI Jakarta.

Kurangnya informasi mengenai objek wisata, mempengaruhi ketertarikan wisatawan untuk mengunjungi objek wisata DKI Jakarta. Dari data potensi dan permasalahan pariwisata Jakarta, publikasi dan informasi obyek wisata yang terbatas dan kurang komunikatif menjadi salah satu permasalahan yang sangat disoroti oleh pemerintah Jakarta dalam pengembangan objek wisata DKI Jakarta (data.jakarta.go.id, 2016). Masalah ini diperkuat dengan penuturan Kepala Kantor Perwakilan Bank Indonesia DKI Jakarta, Doni P Joewono yang menuturkan bahwa aspek pariwisata DKI Jakarta masih cenderung tertinggal dengan wilayah lain di Tanah Air (Kompas.com, 2017).

Permasalahan di atas mendorong pembangunan *chatbot* informasi objek wisata dengan pemrosesan bahasa alami (*Natural Language Processing*). Penelitian yang dilakukan oleh Irawan Aftianto dan Elisabet Nila (2015) pada perancangan *chatbot* informasi objek wisata kota Bandung dengan pendekatan *Natural Language Processing* menyatakan bahwa penggunaan *chatbot* sebagai media informasi memudahkan pengunjung untuk mencari informasi mengenai alamat tempat-tempat wisata yang ada di kota Bandung.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Noverdy yang berjudul “Implementasi Modifikasi Algoritma Enhanced Confix Stripping (ECS) Stemmer Pada Teks Bahasa Indonesia” (Anggara dkk., 2013) dijelaskan bahwa algoritma ECS yang merupakan perbaikan dari algoritma Confix Stripping Stemmer, memiliki akurasi yang tinggi dalam men-*stemming* dokumen Bahasa Indonesia serta mampu menutupi kesalahan pada Confix Stripping. Penelitian yang dilakukan oleh Nindy

yang berjudul “Analisis Perbandingan Algoritma Idris Dan Algoritma Enhanced Confix Stripping (ECS) Stemmer Pada Dokumen Teks Bahasa Indonesia” (Permatasari, 2016) menjelaskan bahwa algoritma ECS memiliki persentase keberhasilan lebih besar dibanding algoritma Idris dalam menangani *Stemmer* Bahasa Indonesia yaitu sebesar 3%.

Berdasarkan pemaparan masalah di atas, dirancang dan dibangun sebuah *chatbot* berbahasa Bahasa Indonesia dengan pemrosesan bahasa alami (*Natural Language Processing*) menggunakan algoritma *Enhanced Confix Stripping Stemmer* Bahasa Indonesia sebagai *virtual assistant* yang dapat memberikan informasi tentang objek wisata yang terdapat di DKI Jakarta sesuai pertanyaan pengguna. Evaluasi sistem dilakukan dengan menggunakan *model Extended TAM* dengan *trust* dan *user satisfaction* untuk mengukur tingkat penerimaan *user* terhadap teknologi baru yang akan dirancang dan dibangun.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dijelaskan sebelumnya, masalah yang dapat dirumuskan dari penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana merancang dan membangun *chatbot* informasi objek wisata berbasis *Artificial Intelligence Markup Language* menggunakan algoritma *Enhanced Confix Stripping Stemmer* Bahasa Indonesia.
2. Mengukur tingkat penerimaan *user* terhadap *chatbot* informasi objek wisata berbasis *Artificial Intelligence Markup Language* menggunakan algoritma *Enhanced Confix Stripping Stemmer* Bahasa Indonesia yang akan dirancang dan dibangun.

### 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Objek wisata yang digunakan pada penelitian ini adalah objek wisata di DKI Jakarta.
- b. Dialog dilakukan dengan menggunakan Bahasa Indonesia dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD).
- c. *Chatbot* tidak melayani perhitungan matematis.
- d. Implementasi program *chatbot* dilakukan pada aplikasi Line Messenger.
- e. Percakapan yang terjadi dibatasi pada topik tertentu. Topik informasi yang diberikan yaitu nama objek wisata, alamat objek wisata, daya tarik, akomodasi, transportasi, harga tiket, dan waktu operasional.
- f. Aplikasi tidak melakukan *syntactic analysis* dan *semantic analysis* pada *Natural Language Processing* dalam mengolah *input user*.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijabarkan, tujuan dilakukan penelitian yaitu:

1. Merancang dan membangun sebuah *chatbot* informasi objek wisata berbasis *Artificial Intelligence Markup Language* menggunakan algoritma *Enhanced Confix Stripping Stemmer* Bahasa Indonesia.
2. Mengukur tingkat penerimaan *user* terhadap *chatbot* informasi objek wisata berbasis *Artificial Intelligence Markup Language* menggunakan algoritma *Enhanced Confix Stripping Stemmer* Bahasa Indonesia yang akan dirancang dan dibangun.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari perancangan dan pembangunan *chatbot* informasi objek wisata berbasis *Artificial Intelligence Markup Language* menggunakan *Algoritma Enhanced Confix Stripping Stemmer* Bahasa Indonesia pada penelitian ini adalah dapat memberikan informasi yang berkaitan dengan objek wisata yang ada di DKI Jakarta.

## 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 *Artificial Intelligence (AI)*, *Artificial Intelligence Markup Language*, *Chatbot*, *Natural Language Processing (NLP)*, *Algoritma Enhanced Confix Stripping Stemmer*, metode *Technology Acceptance Model (TAM)*, Skala Likert, dan Objek Wisata DKI Jakarta.

### 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.

# UMMN

UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA