BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Chat bot adalah sebuah program komputer yang dirancang untuk mensimulasikan sebuah percakapan atau komunikasi yang interaktif kepada *use*r (manusia) melalui bentuk teks, suara, dan atau visual. Respon yang dihasilkan merupakan hasil pemindaian kata kunci pada *input*-an *user* dan menghasilkan respon balasan yang dianggap paling cocok dari *database*, sehingga percakapan yang terjadi seakan-akan dilakukan oleh dua pribadi manusia yang saling berkomunikasi.

Beberapa program *chat bot* pada umumnya menggunakan bahasa Inggris dalam percakapannya. *Chat bot* baik diterapkan sebagai aplikasi untuk meningkatkan kemampuan berbahasa Inggris karena tidak memerlukan lawan bicara langsung yang bisa berbahasa Inggris. Berdasarkan hasil wawancara dengan bapak Sandy Alamsyah selaku pengajar di Brighten English Course, mengatakan bahwa materi terpenting dalam bahasa Inggris untuk siswa adalah cara penggunaan grammar yang benar. Semua aspek dalam penggunaan bahasa Inggris menggunakan grammar yang benar. Tenses yang umum dipelajari adalah *common tenses* yaitu meliputi *Simple Present Tense*, *Simple Past Tense*, *Simple Future Tense*.

Masalah yang dihadapi dalam *chat bot* jika diterapkan di Brighten English Course yaitu dalam percakapan yang diinputkan oleh siswa tidak terdapat pembenaran kata jika pengguna salah menginput beberapa huruf dalam satu kata. Hal ini dapat menyebabkan siswa tidak mengetahui kata yang dimasukkan benar atau salah. Masalah lainnya yaitu tidak ada pengecekan *grammar* sehingga siswa tidak mengetahui kalimat yang telah dimasukkan benar atau salah.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka dalam sebuah aplikasi *chat bot* dibutuhkan algoritma yang dapat melakukan pembenaran kata dan juga grammar yang telah diinputkan oleh user. Terdapat penelitian yang dilakukan oleh Ni Made Muni Adryiyani, I Wayan Santiyasa, dan Agus Muliantara bahwa penerapan

algoritma *Levenshtein Distance* dapat membantu mengatasi permasalahan pada kesalahan pengetikan dan mekanisme penambahan, penyisipan dan penghapusan karakter dengan menghasilkan nilai *similarity* yang tinggi yaitu diatas 85 % sampai 100 %. [1]. Hasil yang lain yang dilakukan oleh Inas Luthfi bahwa *Cocke Younger Kasami* merupakan algoritma yang cukup efisien dalam hal mengenali CFG(*Context Free Grammar*) apapun dan merupakan algoritma dasar yang diperkenalkan dalam pemprograman kompiler suatu bahasa pemrograman . Algoritma CYK dapat mengenali kalimat dengan baik sesuai dengan aturan produksi yang dibuat. Semakin banyak aturan produksi yang dibuat maka akan semakin banyak pula pola kalimat yang dapat dikenali [2].

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan maka diusulkan adanya aplikasi chat bot yang dapat mengkoreksi kesalahan penulisan dan grammar lawan *chat*. Maka penulis mengambil topik tersebut untuk dijadikan penelitian yang berjudul "**Pembangunan Aplikasi Chat Bot Berbahasa Inggris Menggunakan Algoritma Levenshtein dan Cocke Younger Kasami".**

1.2 Rumusan Masalah

Pada penelitian ini masalah dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana mengimplementasikan algoritma *Cocke Younger Kasami* untuk mendeteksi kesalahan struktur kalimat bahasa Inggris pada *chat bot*.
2. Bagaimana mengimplementasikan algoritma *Levenshtein* untuk kesalahan pengetikkan bahasa Inggris pada *chat bot*

1.3 Maksud dan Tujuan

Penelitian ini dimaksudkan untuk menciptakan aplikasi chat yang dapat mengkoreksi *grammar* dan kesalahan penulisan.Penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Mengetahui kinerja algoritma *Cocke Younger Kasami* dalam mendeteksi kesalahan pola kalimat bahasa Inggris pada *chat bot*
2. Mengetahui kinerja *Levenshtein* dalam memberikan rekomendasi perbaikan kata bahasa Inggris pada *chat bot*.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Studi Kasus di Brighten English Course Makassar.
2. Sasaran pengguna adalah siswa-siswi di Brighten English Course Makassar.
3. Bahasa Inggris yang digunakan adalah bahasa Inggris formal.
4. Tenses yang digunakan adalah common tenses yaitu *Simple Present Tense, Simple Past Tense* , dan *Simple Future Tense*.
5. Aplikasi chat bot berupa percakapan (*conversation*) tentang hobi khususnya olahraga, kuliner, dan wisata hiburan.
6. Tanya jawab berupa teks atau kalimat (tidak ada perhitungan atau karakter khusus).
7. Penginputan kalimat tambahan pertanyaan dan jawaban pada aplikasi *chat bot* dilakukan oleh guru di Brighten English Course Makassar.
8. Aplikasi chat bot berbasis *web*.
9. Pemodelan yang digunakan adalah berbasis objek.

1.5 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode deskriptif analisis yaitu dengan cara mengumpulkan data, menganalisa data, membuat suatu pemecahan masalah, dan kemudian disusun untuk menarik kesimpulan mengenai masalah tesebut.

Adapun tahapan dalam melakukan penelitian adalah seperti pada Gambar 1.1:



Gambar 1.1 Tahapan Penelitian

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Metode yang dilakukan dalam pengumpulan data adalah dengan cara melakukan studi literatur. Metode ini digunakan untuk mendapatkan informasi dan pengetahuan dari literatur-literatur yang sudah ada, baik dari buku, jurnal dan internet mengenai *chat bot*, algoritma *Levenshtein* dan *Cocke Younger Kasami*.

1.5.2 Analisis Metode

Setelah mengumpulkan berbagai jurnal dan buku mengenai teknik *chat bot* selanjutnya adalah melakukan analisis. Menganalisis metode *chat bot*, *Levenshtein* dan *Cocke Younger Kasami*.

1.5.3 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Dalam pembuatan perangkat lunak menggunakan paradigma perangkat lunak secara *waterfall*, yang meliputi beberapa proses yaitu :

1. *Analysis*

Proses pengumpulan kebutuhan kebutuhan mengenai chat bot yang akan dibangun dengan menggunakan algoritma *Levenshtein* dan *Cocke Younger Kasami*.

2. *Design*

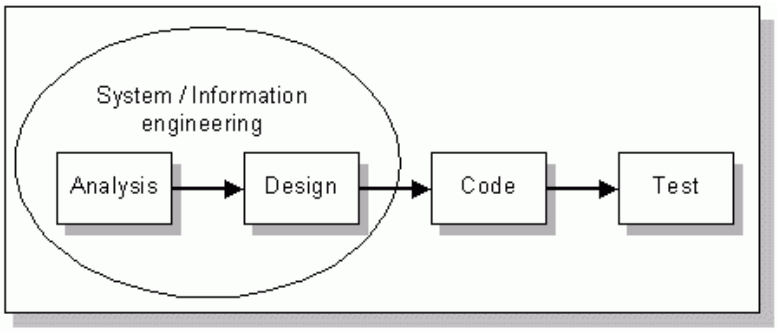
Tahap ini yaitu merancang aplikasi dengan menggunakan algoritma *Levenshtein* dan *Cocke Younger Kasami*. Proses mendesain perangkat lunak seacara aktual yang berfokus pada empat buah atribut berbeda dari program , yaitu struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antar muka, dan detail prosedural.

3. *Code*

Setelah mendesain perangkat lunak sesuai kebutuhan, kemudian proses selanjutnya mengubah hasil desain ditranslasikan kedalam bahasa mesin yaitu menggunakan bahasa pemograman PHP.

4. *Test*

Proses terakhir adalah mentest perangkat lunak yang difokuskan pada logika internal dari perangkat lunak , memastikan bahwa statement telah diuji.



Gambar 1.1. Model Waterfall

1.5.4 Pengujian Hasil Metode

Setelah aplikasi dibuat maka selanjutnya melakukan pengujian algoritma melalui aplikasi yang telah dibuat. Pengujian dilakukan dengan memasukkan *chat* oleh *user* ke aplikasi dengan menghasilkan keluaran yaitu saran perbaikan kata dan pola kalimat oleh aplikasi. Cara pengujiannya yaitu dengan uji coba terhadap beberapa siswa untuk melakukan chat dengan *bot* menggunakan tema yang telah disarankan. Kemudian dilihat seberapa banyak kalimat yang dapat ditemukan salah dan benarnya oleh aplikasi.

1.5.5 Kesimpulan Penelitian

Setelah pengujian metode didapat maka selanjutnya dibuat kesimpulan dari hasil penelitian dengan melihat akurasi dari metode yang digunakan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut.

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab ini memuat latar belakang masalah, identifikasi masalah, maksud dan tujuan penelitian, batasan masalah, metodologi penelitian yang digunakan dan sistematika penulisan.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Bab 2 berisi teori yang berkaitan dengan Brighten English Course, chat bot, algorima Levenshtein, algoritma *Cocke Younger Kasami* dan pemodelan terstruktur.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI

Pada bab ini akan dilakukan analisis kebutuhan dan perancangan sistem yang akan digunakan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP pada website serta penggunaan pemodelan terstruktur.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN APLIKASI

Bab ini berisi implementasi dan pengujian sistem berdasarkan analisis dan perancangan yang dilakukan pada bab 3. Pengujian dilakukan dengan metode *Black Box* dan *White Box* .

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan dan saran yang sudah diperoleh dari hasil penulisan tugas akhir .