

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LatarBelakang

Proses belajar mengajar merupakan suatu proses yang mengandung serangkaian keterhubungan antara dosen dengan mahasiswa atas dasar hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu. Interaksi atau hubungan timbal balik antara dosen dengan mahasiswa merupakan syarat utama untuk dapat berlangsungnya proses belajar mengajar. Proses penyampaian informasi menempatkan dosen sebagai pendidik yang bertindak sebagai sumber informasi dan mahasiswa sebagai penerima informasi. Dalam penyampaian ilmu pengetahuan dapat dilakukan dengan berbagai model, metode dan strategi pembelajaran, karena hal tersebut akan berkaitan untuk memudahkan dalam penyampaian ilmu pengetahuan tersebut.

Proses belajar mengajar dengan menggunakan metode tanya jawab merupakan salah satu metode yang sering dilakukan dalam proses pembelajaran pendidikan saat ini. Dengan adanya proses tanya jawab memungkinkan terjadinya komunikasi secara langsung yang bersifat dua arah dan pada saat itulah terjadi komunikasi timbal balik antar dosen dengan mahasiswa. Sehingga dalam komunikasi ini dapat terlihat adanya hubungan timbal balik secara langsung dalam proses belajar mengajar. Tetapi permasalahan yang sering terjadi dari metode tanya jawab secara konvensional adalah keterbatasan waktu, ruang dan tingkat pemahaman dari masing-masing mahasiswa sehingga menjadi kendala kurang efektifnya proses belajar mengajar.

Dari beberapa penjelasan permasalahan diatas menjadi acuan perlunya inovasi baru sebagai media pembelajaran berupa agen percakapan (*chatbot*) atau *robot chatting* sebagai alat bantu media pembelajaran jarak jauh yang mendukung kinerja dosen sebagai pendidik dan penyampaian ilmu pengetahuan sehingga dapat menjadi solusi untuk kelancaran dari proses belajar mengajar dalam mata

pelajaran yang telah ditentukan. Sehingga proses pembelajaran dapat dilakukan dimanapun dan kapanpun tanpa terkendala jarak, waktu, ruang.

Dengan perkembangan internet dan teknologi informasi yang semakin berkembang menjadi penunjang utama dalam penyampaian informasi dalam pengembangan dunia pendidikan sehingga perlu adanya inovasi baru dan media alat bantu pembelajaran yang mampu membantu menanggulangi kebutuhan pendidikan untuk dosen dan mahasiswa yang semakin kompleks dan mampu menjadi solusi dari semua persoalan yang ada.

Chatbot adalah program kecerdasan buatan yang mampu mensimulasikan percakapan cerdas. *Chatbot* merupakan agenc cerdas yang dapat meniru kemampuan manusia untuk melakukan percakapan dengan pengguna manusia.

Pembangunan

chatbot dapat dilakukan dengan menggunakan pendekatan arbidang *Question Answering* (Tanya jawab). Pendekatan *Question Answering* (Tanya jawab) yang paling sederhana adalah menyimpan sejumlah pasangan pertanyaan dan jawaban, menentukan pertanyaan yang paling mirip dengan pertanyaan yang diberikan pengguna, dan memberikan jawabannya kepada pengguna. *Chatbot* dapat diimplementasikan untuk bidang komersial, pendidikan, *entertainment* dan sektor pelayanan publik. (Kerly, A. Hall, P. & Bull, S. 2006).

Terdapat skripsi yang telah menerapkan *chatbot* yaitu “Rancang Bangun Sistem Pembelajaran *Chatbot* Menggunakan Metode *Case Base Reasoning* (Hendra K.R Lase, 2012), dimana dalam penerapan pencocokan pola atau *pattern matching* menggunakan *Regular Expression*. *Regular Expression* adalah merupakan konsep pencocokan pola (*pattern Matching*) yang menggunakan konsep yang sudah baku berupa *source code* yang sudah disediakan oleh bahasa pemrograman. Dalam tugas akhir ini penulis menggunakan konsep pencocokan pola dengan menggunakan metode *Knuth Morris Pratt (KMP)*, dimana dalam pencocokan pola dimulai dari kiri ke kanan dan jika terjadi ketidakcocokan akan bergeser satu karakter atau lebih jauh, menghitung fungsi pinggiran adalah langkah awal terpenting dari algoritma *KMP*, karena fungsi pinggiran inilah kunci dari algoritma *KMP*. Dari perhitungan fungsi pinggiran inilah yang akan

mengindikasikan pergeseran yang harus dilakukan. Dengan adanya fungsi pinggiran ini pergeseran yang tidak perlu tidak akan terjadi atau dapat dicegah.

Dari penjelasan yang diterangkan di atas merupakan hal yang melatarbelakangi penulis untuk melakukan penelitian tugas akhir tentang ini, Oleh karena itu penulis tertarik untuk menulis tugas akhir ini dengan judul: “**Sistem Pembelajaran *Chatbot* menggunakan metode Knuth Morris Pratt**”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka penulis merumuskan masalah yang akan dibahas lebih lanjut pada laporan tugas akhir ini, yaitu “*Bagaimana Merancang Bangun Sistem Pembelajaran Chatbot Menggunakan Metode Knuth Morris Pratt*”.

1.3 Batasan Masalah

Agar tidak terjadi kesalahan persepsi dalam laporan tugas akhir ini, maka berikut dijelaskan beberapa hal yang akan menjadi batasan masalah laporan ini:

1. Sistem Pembelajaran *Chatbot* hanya melayani percakapan pembahasan mata kuliah Sistem Informasi pada bab I saja.
2. Sistem Pembelajaran *Chatbot* hanya melayani percakapan dalam bahasa Indonesia yang baku.
3. Sistem Pembelajaran *Chatbot* tidak melayani inputan atau masukan dalam bentuk matematis dan tidak menanggapi masukan berupa karakter-karakter khusus.
4. Sistem Pembelajaran *Chatbot* tidak melayani percakapan yang mengandung dua pertanyaan dalam satu kali pertanyaan yang diinputkan.

1.4 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai melalui penelitian tugas akhir ini adalah menganalisa, merancang dan mengimplementasikan suatu Sistem Pembelajaran *Chatbot* Menggunakan Metode *Knuth Morris Pratt* Sebagai alat bantu ajar yang mampu memberikan informasi berupa materi pembelajaran mata kuliah Sistem Informasi.

1.5 Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan tugas akhir ini dibagi menjadi 6 (enam) bab. Setiap bab terdiri dari sub-sub bab dan penjelasan yang tersusun sehingga mudah untuk dipahami. Berikut penjelasan tentang masing-masing bab:

Bab I Pendahuluan

Merupakan deskripsi umum dari tugas akhir ini, yang meliputi: latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan tugas akhir dan sistematika pembahasan tugas akhir.

Bab II Landasan Teori

Pada bab ini berisikan mengenai teori-teori yang berhubungan dengan pembahasan tugas akhir ini, seperti: kecerdasan buatan, *chatbot*, dan metode *Knuth Morris Pratt*.

Bab III Metodologi Penelitian

Pada bab ini berisikan pedoman tentang tahapan-tahapan yang dilakukan dalam pelaksanaan penelitian agar hasil yang dicapai tidak menyimpang dari tujuan yang telah ditentukan sebelumnya.

Bab IV Analisis Dan Perancangan

Pada bab ini berisikan tentang analisa pembahasan mengenai analisa perangkat lunak yang terdiri dari: analisan dan perancangan *chatbot*.

Bab V Implementasi Dan Pengujian

Pada bab ini menjelaskan bagaimana mengimplementasikan perangkat lunak yang meliputi: alasan pemilihan perangkat lunak, batasan implementasi, lingkungan implementasi dan implementasi antar muka serta menjelaskan pengujian program ini.

Bab VI Kesimpulan Dan Saran

Pada bab ini berisikan kesimpulan dari tugas akhir yang dibuat dan menjelaskan saran-saran penulis kepada pembaca agar dapat dikembangkan lagi.

