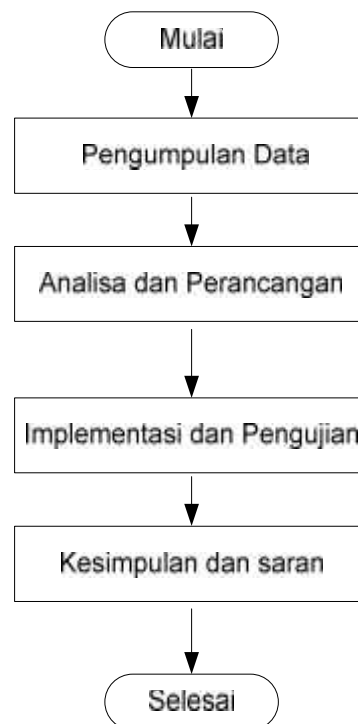


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tahapan Penelitian

Metode penelitian adalah sekumpulan kegiatan atau prosedur untuk memperoleh bukti-bukti untuk penemuan, pengujian dan pengembangan dari suatu pengetahuan dengan cara pengumpulan data, mencatat dan menganalisa data yang dikerjakan secara sistematis berdasarkan ilmu pengetahuan. Tahapan penelitian merupakan langkah-langkah yang akan digunakan dalam pelaksanaan penelitian tugas akhir ini agar hasil yang dicapai tidak menyimpang dari tujuan dan sasaran yang telah ditentukan. Tahapan penelitian ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 3.1 Tahapan Metodologi Penelitian

Dalam metodologi penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan yang terkait secara sistematis. Tahapan ini diperlukan untuk memudahkan dalam melakukan penelitian. Tahapan yang dilakukan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

3.2 Pengumpulan Data

Pengumpulan data berfungsi untuk memperoleh informasi-informasi yang berhubungan dengan penelitian dan pembuatan sistem, dengan cara:

1. Studi kepustakaan

Studi pustakaan dilakukan dengan cara mengumpulkan data-data pendukung yang diperoleh dari berbagai literatur, seperti: buku, artikel, jurnal dan website yang berhubungan dengan penelitian.

2. Wawancara

Pengumpulan data dari sumber data dilakukan dengan cara mewawancarai dosen sistem informasi untuk melihat lebih dekat masalah-masalah yang berhubungan dengan pokok bahasan dalam penelitian ini

3.3 Analisa Sistem

Pada tahapan analisa permasalahan berkaitan dengan mengidentifikasi kebutuhan dalam suatu penelitian. Analisa sistem terbagi atas beberapa tahapan, antara lain:

3.3.1 Sistem Lama

Pada tahapan analisa sistem lama diperlukan untuk mengetahui prosedur-prosedur awal dalam kasus yang sedang diteliti, agar sistem yang baru mampu menyempurnakan sistem yang lama.

3.3.2 Sistem Baru

Tahapan dilanjutkan dengan menganalisa sistem baru, Analisa sistem ini akan memanfaatkan teknologi informasi berupa agen percakapan (*chatbot*) sebagai alat bantu ajar dan untuk menanggulangi kelemahan dari sistem yang lama. Analisa pembuatan sistem pembelajaran *chatbot* menggunakan metode *Knuth Morris Pratt (KMP)* untuk mencari suatu pola kosakata tertentu dalam *string*.

Proses perancangan program utama pada sistem pembelajaran *chatbot* yang berhubungan dengan kemampuan sistem tersebut. Proses-proses tersebut adalah : *input, parser, kata kunci, reasoning dan learning.*

3.3.3 Analisa Proses Pencocokan Pola (*Pattern Matching*)

Pencocokan pola (*pattern matching*) adalah suatu metode yang digunakan untuk mencocokkan suatu pola tertentu (kumpulan huruf) dengan suatu kumpulan kata (teks) atau *string*. Sedangkan pada sistem pembelajaran *chatbot* ini berfungsi untuk proses pencocokan kata kunci untuk setiap pertanyaan yang diinputkan dengan mengacu kedalam *brain file* (otak chatbot).

3.3.4 Analisa *Knowledge Base*

Pada tahap ini akan dilakukan analisa mengenai pengelolaan pengetahuan-pengetahuan yang terdapat dalam *Brain File* (otak dari chatbot) sebagai basis pengetahuan sistem pembelajaran chatbot.

3.3.5 Analisa Kebutuhan Data

Pada tahap ini akan dilakukan analisa kebutuhan data diantaranya adalah data *input* yang digunakan dalam proses *chatbot* berupa kosa kata pertanyaan, selanjutnya adalah analisa proses digunakan untuk mendeskripsi data proses yang dilakukan pada sistem dan yang terakhir adalah analisa kebutuhan *output* berupa analisa terhadap data *output* berupa jawaban dari pertanyaan yang telah diinputkan sebelumnya.

3.4 Perancangan

Setelah melakukan analisa, maka kemudian dilanjutkan dengan perancangan sistem berdasarkan analisa permasalahan yang telah dilakukan sebelumnya. Setelah menganalisa sistem yang akan dibuat, maka tahap selanjutnya adalah analisa dan perancangan basis data yang dilakukan untuk melengkapi komponen sistem kemudian dilanjutkan dengan Rancangan struktur menu untuk memberikan gambaran terhadap menu-menu atau fitur pada sistem yang akan dibangun dan untuk mempermudah komunikasi antara sistem dengan pengguna, maka perlu dirancang antar muka (*interface*). Dalam perancangan *interface* hal terpenting yang ditekankan adalah bagaimana menciptakan tampilan yang baik dan mudah dimengerti oleh pengguna.

3.5 Implementasi dan Pengujian

Implementasi sistem merupakan suatu konversi dari desain sistem yang telah dirancang kedalam sebuah program komputer dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* berbasis *web* serta dintegrasikan dengan *database MySQL*.

Pengujian sistem dilakukan dengan cara menggunakan pengujian *black box* dan pengujian *user acceptance test*. Pada pengujian *black box* sistem pembelajaran *chatbot* ini berfokus pada perangkat lunak dan tanya jawab dengan sistem. Pengujian *user acceptance test* ini diuji cobakan kepada *user* (Mahasiswa) dan diberikan angket yang didalamnya berisi pertanyaan seputar tugas akhir ini. Tujuan diberi angket kepada *user* (Mahasiswa) adalah untuk mengetahui apakah sistem pembelajaran *chatbot* sudah sesuai dengan tujuannya.

3.6 Kesimpulan dan Saran

Tahapan akhir dari penelitian adalah penarikan kesimpulan berdasarkan hasil yang telah diperoleh dari tahapan sebelumnya, serta memberikan saran-saran untuk menyempurnakan dan mengembangkan penelitian selanjutnya.