

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (iptek) yang semakin pesat sekarang ini sudah menjadi realita sehari-hari bahkan merupakan tuntutan masyarakat yang tidak dapat ditawar lagi. Tujuan utama perkembangan iptek adalah perubahan kehidupan masa depan manusia yang lebih baik, mudah, murah, cepat dan aman. Perkembangan iptek, terutama teknologi informasi seperti internet sangat menunjang setiap orang mencapai tujuan hidupnya dalam waktu singkat.

Perkembangan internet memicu terjadinya fenomena atau banjir informasi yang tidak terkendali. Usaha untuk memilih informasi ternyata lebih kompleks dari sekedar mendapatkan akses terhadap informasi. Pemilihan atau penemuan kembali informasi haruslah menggunakan sebuah sistem dan perumusan tertentu sehingga hasil temuan informasi yang didapatkan sesuai dengan yang dibutuhkan [1].

Keterkaitan perkembangan teknologi tidak hanya pada sektor sosial maupun ekonomi, melainkan juga terhadap ilmu agama. Dewasa ini telah banyak peneliti yang memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk kepentingan dan kemajuan penyebaran agama khususnya islam. sebagai contoh telah banyak bermunculan aplikasi dan website yang bernuansa islami, khususnya Al-Qur'an.

Al-Qur'an memiliki dasar pengetahuan yang lengkap dan merupakan sumber hukum bagi umat islam. Menuntut ilmu merupakan kebutuhan dan kewajiban bagi manusia dan Al-Qur'an merupakan salah satu sumber ilmu, sehingga sangat penting bagi umat islam untuk mempelajari Al-Qur'an.

Kendala yang banyak dihadapi oleh orang islam dalam memahami Al-Qur'an adalah masalah bahasa, karena banyak umat islam yang tidak memahami bahasa arab. Tercatat bahwa jumlah pengguna bahasa arab di dunia sekitar 280 juta orang dan merupakan bahasa resmi dari 25 negara [2]. Namun perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini semakin memudahkan manusia khususnya dalam mencari informasi. Sehingga dalam

mempelajari Al-Qur'an pun dapat lebih mudah, karena saat ini banyak Al-Qur'an dalam versi digital sehingga lebih praktis.

Question answering system adalah sistem yang digunakan untuk menemukan informasi yang mungkin sesuai dengan pertanyaan yang diajukan oleh *user*. *Question answering system* ini memungkinkan *user* menggunakan bahasa alami dalam memberikan pertanyaan pada sistem. Dengan adanya *question answering system*, maka dapat dikembangkan suatu sistem yang dapat membantu dan memudahkan pencarian informasi-informasi yang ada dalam Al-Qur'an. Pertanyaan dapat diinputkan dengan bahasa alami manusia dengan aturan tertentu dan sistem akan melakukan analisis untuk menentukan kandidat jawaban dari pertanyaan berdasarkan terjemah Al-Qur'an.

Penelitian *question answering system* pada Al-Qur'an ini merupakan pengembangan dari penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Citra Rosiana Lutfi tahun 2012. Dalam penelitian tersebut *question answering system* diterapkan hanya pada terjemahan Juz Amma, sedangkan pada penelitian ini *question answering system* akan diterapkan pada terjemahan Al-Qur'an. Karena pada dasarnya Al-Qur'an merupakan sumber hukum umat islam yang paling utama, jadi sistem yang akan dibuat lebih bersifat menyeluruh karena mencakup seluruh isi Al-Qur'an.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka didapatkan beberapa perumusan masalah yaitu sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang dan membangun *Question Answering System* untuk menemukan informasi pada terjemahan Al-Qur'an bahasa Indonesia?
2. Bagaimana menerapkan metode *Rule Based* pada QAS untuk terjemahan Al-Qur'an bahasa Indonesia?

1.3 Tujuan dan Manfaat

Tujuan tugas akhir ini adalah untuk memberikan kemudahan dalam mendapatkan informasi pada terjemahan Al-Qur'an bahasa Indonesia. Secara garis besar tujuan utama dibuat tugas akhir ini adalah:

1. Merancang dan membangun *Question Answering System* untuk menemukan informasi pada terjemahan Al-Qur'an bahasa Indonesia.
2. Mengimplementasikan metode *Rule Based* pada QAS untuk terjemahan Al-Qur'an bahasa Indonesia.

Manfaat yang didapat dari sistem ini adalah :

1. Dari penelitian ini diharapkan terbentuk suatu *Question Answering System (QAS)* untuk terjemahan Al-Qur'an bahasa Indonesia. Dengan memberikan kalimat pertanyaan ke dalam sistem, pengguna dapat mengetahui informasi yang terkandung dalam terjemahan Al-Qur'an bahasa Indonesia.
2. Dari penelitian ini diharapkan dapat mengimplementasikan metode *Rule Based* pada *Question Answering System (QAS)* Al-Qur'an Bahasa Indonesia. Sehingga dengan adanya metode tersebut pencarian informasi pada terjemah Al-Quran bahasa Indonesia menjadi lebih mudah.

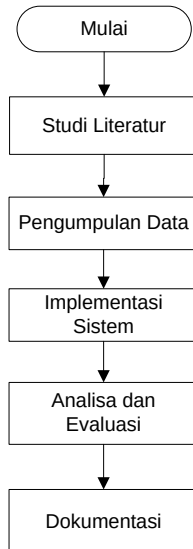
1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan-batasan masalah pada Tugas akhir ini adalah:

1. Data yang digunakan dalam penelitian adalah terjemahan Al-Qur'an menggunakan bahasa Indonesia.
2. Kalimat pertanyaan yang diinputkan harus diawali dengan kata tanya sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia, misalnya: apa, siapa, kapan, dimana dan mengapa.

1.5 Metodologi Penelitian

Pengerjaan aplikasi dikerjakan dengan metode yang dijelaskan dalam gambar 1.1.



Gambar 1.1 Metodologi Penelitian

Pada gambar 1.1 metodologi penelitian dijelaskan sebagai berikut:

1. Studi Literature

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan informasi yang diperlukan untuk penelitian tugas akhir. Informasi yang diperlukan diperoleh dengan mempelajari literatur- literatur mengenai permasalahan pengelompokan data secara umum, metode *Question Answering System* dan *Rule Based*.

2. Pengumpulan Data

Mencari data-data yang terkait dengan sistem, antara lain mengumpulkan data terjemahan Al-Qur'an.

3. Implementasi Sistem

Merancang dan membangun *Question Answering System* dengan menerapkan metode *Rule Based* sehingga mampu menjawab pertanyaan-pertanyaan yang akan diujikan.

4. Analisa dan Evaluasi

Melakukan uji coba sistem dengan inputan sebanyak 50 pertanyaan. Kemudian dilakukan perhitungan *recall* dan *precision* untuk mengukur hasil sistem.

5. Dokumentasi

Pada tahap terakhir ini dilakukan penyusunan buku sebagai laporan dan dokumentasi dari pelaksanaan secara keseluruhan, mulai dari tahap awal hingga tahap akhir pembuatan tugas akhir.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika pembahasan yang digunakan untuk menyelesaikan tugas akhir adalah sebagai berikut:

BAB I: PENDAHULUAN

Pada bagian ini terdiri dari Latar Belakang, Perumusan Masalah, Tujuan dan Manfaat, Batasan Masalah, Metodologi Penelitian, dan Sistematika Penulisan.

BAB II: DASAR TEORI

Pada bagian ini terdiri dari Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori. Tinjauan Pustaka berisi tentang pemaparan penelitian terdahulu mengenai metode dan kajian yang terkait dalam penelitian ini. Landasan Teori menjelaskan mengenai hal-hal sebagai landasan pedoman untuk menyelesaikan permasalahan dalam penelitian ini dan penunjang argumen-argumen dalam penyelesaian tugas akhir ini.

BAB III: PERANCANGAN SISTEM

Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai perancangan konsep dalam pengerjaan sistem tugas akhir.

BAB IV: IMPLEMENTASI SISTEM

Pada bagian ini menjelaskan tentang implementasi sistem yang telah dibuat serta hasil uji coba dan analisa terhadap sistem.

BAB V: PENUTUP

Bab yang berisi kesimpulan dan saran yang dihasilkan dari sistem yang telah diuji cobakan.