

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Al-Qur'an adalah kalam Allah yang diturunkan kepada rasul-Nya dalam bentuk wahyu melalui perantara Jibril as .Orang-orang mukmin mengimaninya dengan keimanan yang sebenar-benarnya, dan telah disebutkan dalam banyak kitab, salah satunya adalah kitab Nidzom al-islam karya syekh Taqiyuddin an-Nabhani,a yang menyebutkan bahwa Al-Qur'an merupakan khitab syari' (seruan Allah sebagai pembuat hukum) yang berkaitan dengan perbuatan hamba (manusia) yang tergolong qoth'itsubut (ketetapan yang simbernya pasti) disamping hadist mutawatir (A-Nabhani, 2001). Dalam surat Huud ayat 1 Allah juga mensifati Al-Qur'an dengan sebuah kitab yang secara terperinci dan tersusun dengan rapi.Ayat-ayat Al-Qur'an tersebut sangat cermat dan teliti, jelas dan terperinci. Semua permasalahan baik yang mencakup aqidah meupun sistem/aturan telah dijelaskan dalam Al-Qur'an dan As-Sunnah secara umum dan global, Sedangkan uraian dan diskripsinya diserahkan kepada mujtahid. Begitu penting dan mulia kedudukan Al-Qur'an, serta begitu luasnya cakupan pembahasan yang terdapat di dalam Al-Qur'an sebagai penjelasan segala sesuatu dan petunjuk bagi umat manusia, maka sudah selayaknya Al-Qur'an harus dijadikan sebagai landasan dalam segala perkara dan tidak beramal selain dengan apa yang diperintahkan di dalamnya. Untuk itu tiap orang perlu mengetahui cakupan isi Al-Qur'an sehingga dapat beramal sesuai dengan apa yang tertera dalam Al-Qur'an.

Adanya sistematika susunan ayat-ayat Al-Qur'an yang berbeda-beda tema dari ayat ke ayat menjadi factor kesulitan bagi sebagian orang dalam mencari ayat Al-Qur'an yang sesuai dengan permasalahan. Seiring berkembangnya zaman telah dapat dijumpai Al-Qur'an digital yang bisa

memudahkan user dalam pencarian ayat dalam suatu surat Al-Qur'an yang diinginkan, misalnya sekedar melakukan pencarian qur'an surat Al-Baqara ayat 43 tapi tidak memenuhi pencarian ayat berdasarkan tema

Berdasarkan permasalahan tersebut maka peneliti termotivasi untuk merancang dan membuat suatu aplikasi yang dapat memudahkan seseorang dalam menemukan padanan ayat dengan judul "Pencarian Terjemahan Ayat Al-Qur'an Dalam Bahasa Indonesia Menggunakan *Metode Space Vektor Model*. Untuk mencari padanan Ayat yang sesuai dapat dilakukan dengan mengukur kemiripan dokumen terkait (*document similarity*). Salah satu metode ukuran kemiripan yang dapat digunakan adalah *vector space model*.

Data yang berupa teks berbahasa Indonesia sebagai suatu inputan melalui beberapa tahap proses sebelum akhirnya diukur tingkat kemiripannya dengan terjemahan ayat Al-Qur'an berbahasa Indonesia yang tersimpan dalam database. Hingga akhirnya ditemukan padanan ayat yang sesuai dengan isi dokumen. Harapnya, hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi kepada masyarakat secara umum dan khususnya pada orang awam untuk merealisasikan keinginan menjadikan Al-Qur'an sebagai rujukan segala permasalahan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan pada latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu bagaimana merancang dan membangun pencarian (mesin pencari) ayat Al-Qur'an dengan menerapkan temu kembali informasi yang mampu memproses teks bahasa Indonesia (terjemahan ayat al-qur'an) menggunakan metode *vector space model*?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah aplikasi pencarian (mesin pencari) terjemahan ayat Al-Qur'an dalam bahasa Indonesia dengan menerapkan temu kembali informasi yang mampu memproses teks bahasa Indonesia

menggunakan metode *vector space model*, untuk Pencarian Terjemahan Ayat Al-Qur'an Dalam Bahasa Indonesia berdasarkan tema yang dimasukkan user.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian tugas akhir ini adalah :

1. Mampu memahami tahapan-tahapan temu kembali informasi dan mengimplementasikan dalam aplikasi pencarian.
2. Mampu memperoleh padanan ayat yang sesuai dengan tema yang diinginkan user menggunakan metode *vektor space model*.
3. Dapat membantu orang awam untuk mencari padanan ayat yang sesuai dengan teks yang diinputkan oleh user.
4. Dapat membantu orang dalam mempelajari dan membaca Al-Qur'an, dengan cara pencarian ayat yang diinginkan.

1.5 Batasan Masalah

Agar penelitian ini tidak menyimpang dari permasalahan maka perlu adanya batasan masalah, yaitu :

- a. Pada tahap *transformation, stemming* bahasa Indonesia menggunakan algoritma *stemming* Nazief dan Adriani.
- b. Padanan dokumen dengan terjemahan ayat Al-Qur'an diukur berdasarkan tingkat frekuensi kemunculan kata. Dalam mengukur bobot frekuensi kata menggunakan pembobotan *termfrequency-inverse document frequency*(TF-IDF).
- c. Dalam mengukur tingkat kemiripan (*similarity*) dokumen dengan terjemahan ayat Al-Qur'an menggunakan *vector space model*.
- d. Penelitian akan membangun aplikasi menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dengan database *MySQL*.
- e. Pengukur performansi diukur menggunakan perhitungan *recall, precision, dan accuracy*.
- f. Pengukur performansi dilakukan tahap 15 (lima belas) ayat teratas yang di *retrieve* oleh pencarian berdasarkan urutan nilai *similarity* terbesar.

- g. Terjemahan yang diproses oleh sistem ini menggunakan Al-qur'an dari depag judul "Tafsir Rahmat" karya H.Omer bakri penerbit mutiara.

1.6 Metodologi Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah dipaparkan sebelumnya, maka metode penelitian dalam skripsi ini adalah :

1. Studi literatur
 - a. Pengumpulan informasi tentang bagaimana cara pengolahan kata dan kalimat bahasa Indonesia pada bahasa pemrograman *PHP*.
 - b. Pengumpulan informasi tentang database Al-Qur'an terjemah. Pada penelitian ini database Al-Qur'an di dapat dari situs <http://w.w.w.qurandatabase.org/>
 - c. Pengumpulan informasi tentang bagaimana cara menghitung frekuensi kemunculan kata pada suatu dokumen dalam melakukan pembobotan dan representasi model ruang vector.
 - d. Pengumpulan informasi tentang metode pencarian padanan (similarity) ayat yang sesuai dengan dokumen serta teknik-tekniknya.

2. Perancangan dan desain aplikasi

Perancangan aplikasi terdiri atas perancangan proses-proses utama dan desain aplikasi terdiri atas desain antar muka dan desain database Al-Qur'an tejemahan. Terdapat beberapa proses utama yaitu: *text preprocessing (case folding, tokenization)*, *text transformation (filtering, stemming)*, dan yang ketiga adalah *pattern discovery* yaitu dengan melakukan representasi nilai numerik (*vector space model*, pembobotan *tf-idf*) dan mengukur kemiripan dengan *cosine similarity*.

3. Pembuatan aplikasi

Pada tahap ini, perancangan dan desain aplikasi diimplementasikan dengan bahasa pemrograman *PHP* dan dabase *MySQL*. Aplikasi

dibangun dengan *PHP* untuk mempermudah desain antarmuka dan database yang digunakan adalah *MySQL*.

4. Uji coba dan evaluasi

Uji coba dan evaluasi dilakukan terhadap tahapan aplikasi dan hasil dari pencarian padanan ayat yang sesuai dengan text.

5. Penyusunan laporan

Penyusun laporan akhir merupakan dokumentasi dari keseluruhan pelaksanaan penelitian

1.7 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika pada tugas akhir ini sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Dalam bab pendahuluan dipaparkan tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah yang ditemukan, tujuan dan manfaat, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penyusunan laporan skripsi.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini memaparkan pengertian dan urgensi Al-qur'an yang dalam penelitian ini digunakan sebagai obyek penelitian, pengertian dan tahapan dalam temu kembali Informasi, konsep algoritma vector space model, perhitungan kinerja system, perhitungan manual, dan penelitian sebelumnya.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang analisa perancangan sistem Pencarian Ayat Al-Qur'an Dengan Temu Kembali Informasi yang Mampu Memproses Teks Bahasa Indonesia Menggunakan Metode *vector space model*. Perancangan arsitektur database interface system dan perancangan uji coba kinerja system.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Disini membahas tentang implementasi dari aplikasi Pencarian Ayat Al-Qur'an yang Mampu Memproses Teks Bahasa Indonesia Menggunakan Metode *vector space model* yang dibuat secara keseluruhan. Pengajuan terhadap system yang telah dibuat untuk mengetahui apakah system tersebut telah dapat menjelaskan masalah dalam perencanaan sesuai dengan tema yang diharapkan.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan hasil peneitian dan saran yang diharapkan dapat bermanfaat untuk pengembangan peneitian selanjutnya.