

1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Al-Qur'an merupakan pedoman hidup bagi seluruh umat muslim yang ada di dunia. Indonesia merupakan salah satu negara yang mayoritas masyarakatnya beragama muslim. Al-Qur'an memiliki 114 surat yang di dalamnya terdapat 6236 ayat dan 77.845 kata. Jika kita lihat dari banyaknya jumlah kata yang terkandung didalam Al-Qur'an maka cukup sulit bagi kita jika ingin melakukan pencarian kata didalam Al-Qur'an. Namun di zaman yang modern ini dimana orang-orang sudah banyak menggunakan kecanggihan teknologi untuk mendapatkan informasi yang terkandung didalam Al-Qur'an, teknologi yang tersedia dapat berupa aplikasi yang dapat kita dapat kita unduh kedalam *smartphone* ataupun berupa *website* yang dapat dengan mudah kita kunjungi setiap saat.

Banyak aplikasi yang sudah tersedia untuk memudahkan dalam melakukan pencarian tersebut. Aplikasi tersebut biasanya mengharuskan penggunaanya untuk melakukan proses pencarian dengan memasukkan kata kunci dalam bahasa dan Aksara *Arab*. Hal tersebut dapat menyulitkan *user* sebagai orang Indonesia yang tidak terlalu mengerti penulisan dalam bahasa *Arab*. Terlebih lagi jika ingin mengetikan dengan bahasa *Arab* diperlukan *keyboard* atau perangkat lunak tambahan. Adapun masalah lainnya jika kita sudah bisa menginputkan kata tetapi melakukan kesalahan dalam penetikannya, maka aplikasi tersebut tidak akan menampilkan hasil dari *keyword* yang diinputkan tersebut.

Dalam penelitian sebelumnya mengenai "Analisa dan Implementasi Pencarian Ayat Al-Quran Menggunakan Algoritma *Doublemetaphone* Berdasarkan Kemiripan Ucapan" telah dibuat sebuah aplikasi untuk mengatasi masalah tersebut [1]. Hanya saja terdapat kekurangan dalam pengimplementasian perangkat lunak. Dalam penelitian yang akan penulis kerjakan ini akan dilakukan beberapa pengembangan dari kekurangan yang ada dari penelitian sebelumnya. Kekurangan tersebut diambil berdasarkan saran yang diberikan dari penelitian sebelumnya. Saran yang diberikan oleh penelitian sebelumnya yaitu diperlukan sebuah tahap normalisasi dari pelafalan Al-Quran dan diperlukan perbaikan aplikasi didalam pengurutan nomor ayat pada Al-Qur'an berdasarkan nilai kemiripannya. Selain itu didalam tugas akhir ini saya bertujuan untuk melakukan pengembangan fitur-fitur yang belum tersedia dan fitur tersebut dapat berguna sebagai pembelajaran mengenai pengucapan lafal Al-Qur'an yang baik dan benar menurut tajwid. Algoritma yang digunakan dalam penelitian ini adalah algoritma *doublemetaphone* seperti algoritma yang digunakan dalam penelitian sebelumnya.

Pemilihan algoritma ini dikarenakan algoritma ini sudah terbukti dapat digunakan untuk melakukan pencarian dalam ayat Al-Qur'an. Dalam penelitian kali ini penulis ingin memberikan hasil dari pencocokan dalam pencarian menjadi akurat dan mengembangkan aplikasi yang mudah digunakan untuk *user*.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang yang sudah dijelaskan diatas maka rumusan masalah yang diperoleh adalah

1. Bagaimana melakukan perbaikan normalisasi didalam database Korpus Al-Qur'an?
2. Fitur apa saja yang perlu ditambahkan dalam aplikasi pengujian pencocokan pencarian ayat Al-Qur'an agar lebih berguna bagi user untuk membantu dalam pembelajaran pelafalan Al-Qur'an yang sesuai hukum tajwid?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam Tugas Akhir ini adalah:

1. Data yang digunakan sebagai dataset penelitian ini menggunakan teks Al-Qur'an yang sudah diubah ke bahasa latin begitu pun dengan *query* yang diinputkan.
2. Data yang digunakan adalah Al-Qur'an surat 1,2,3 dan Juz 30
3. *User* dapat menginputkan lebih dari satu *string*.
4. *Query* yang diinputkan berupa *string* latin
5. Menggunakan transliterasi dari aksara *Arab* ke aksara Latin

1.4 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah:

1. Mengembangkan implementasi pengujian dari pencarian ayat Al-Qur'an.
2. Mengembangkan aplikasi yang berguna dalam pembelajaran Al-Qur'an sesuai dengan hukum tajwid.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Mengembangkan aplikasi agar mendapatkan hasil pencarian yang lebih akurat.
2. Memberikan pembelajaran yang berguna bagi *user* dalam pembacaan Al-Qur'an sesuai dengan hukum tajwid.

1.6 Metodologi Penyelesaian Masalah

Metodologi penyelesaian masalah terbagi dalam beberapa tahapan, yaitu:

1. Studi literature

Tahap ini dilakukan studi dengan mengumpulkan, mencari dan mempelajari informasi referensi mengenai *Phonetic String Matching*, Algoritma *Doublemetaphone*

2. Konsultasi dan diskusi

Tahap ini yang dilakukan adalah melakukan konsultasi dan diskusi dengan dosen pembimbing tugas akhir dan teman atau senior yang mengambil topik akhir yang serupa.

3. Pengumpulan data

Tahap ini dilakukan pengumpulan data yang dapat digunakan untuk mendukung pembuatan tugas akhir ini. Hasil dari tahap ini berupa dataset korpus dari teks Al-Qur'an aksara *Arab* yang sudah ditransliterasikan ke aksara Latin.

4. Perancangan perangkat lunak

Tahap ini dilakukan perancangan aplikasi pencarian ayat Al-Qur'an dan perancangan *database*.

5. Implementasi metode dan sistem aplikasi

Tahap ini dilakukan penambahan fitur diapikasi. Implementasi dilakukan dengan menggunakan algoritma *doublemetaphone* terhadap sistem pencarian.

6. Pengujian

Tahap ini dilakukan uji coba terhadap aplikasi pencarian yang telah dikembangkan.

7. Analisis dan kesimpulan

Tahap ini dilakukan analisis hasil pengujian yang sudah dilakukan dan didapatkan kesimpulan dari implementasi dan pengujian pada penelitian.

8. Penulisan laporan

Tahap ini dilakukan penyusunan laporan sebagai prose pendokumentasian terhadap prose dan hasil dari pelaksanaan tugas akhir.

1.7 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. **BAB 1 Pendahuluan**

Bab 1 diuraikan isi dan rencana pengerjaan Tugas Akhir secara keseluruhan yang meliputi latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan metode penyebab masalah yang diterapkan.

2. **BAB 2 Landasan Teori**

Bab 2 menjelaskan dasar-dasar teori yang mendukung penyelesaian tugas akhir.

3. **BAB 3 Perancangan dan Implementasi**

Bab 3 ini menjelaskan perancangan sistem yang dapat digunakan untuk mengimplementasikan sistem yang akan dibuat sesuai dengan yang diinginkan.

4. **BAB 4 Pengujian dan Analisis**

Bab 4 ini membahas mengenai hasil dari pengujian terhadap sistem serta analisis hasil dari pengujian tersebut dan implementasinya yang telah dilakukan pada program yang dibangun.

5. **BAB 5 Penutup**

Bab 5 ini menjelaskan kesimpulan dari pengerjaan Tugas Akhir serta memberikan saran mengenai hal apa yang dijadikan dasar untuk penelitian selanjutnya.