

Pembangunan Sistem Pencarian Ayat Al-Qur'an Berbasis Mobile Menggunakan Algoritma Metaphone Berdasarkan Kemiripan Pengucapan dan Algoritma Levenshtein Distance Untuk Mengukur Tingkat Similarity

Eka Putri¹, Dr. Moch. Arif Bijaksana², Said Al Faraby³

¹Fakultas Informatika, Universitas Telkom, Bandung

¹ekaputeri@students.telkomuniversity.ac.id, ²arifbijaksana@telkomuniversity.ac.id,

³saidalfaraby@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Al-Qur'an merupakan kitab suci utama bagi umat Islam yang ditulis menggunakan bahasa Arab. Sebagai kitab suci yang diturunkan dalam bahasa Arab, menyebabkan orang awam yang tidak memahami bahasa Arab semakin sulit untuk melakukan pencarian ayat Al-Qur'an. Maka dari itu dibutuhkan sistem yang dapat membantu pengguna dalam melakukan pencarian ayat Al-Qur'an yang ingin dicarinya. Sedangkan sistem yang ada saat ini hanya melakukan pencarian dengan teknik Exact String Matching. Dimana jika terdapat kesalahan dalam penulisan, maka sistem tersebut tidak akan menampilkan hasil yang dicari. Dan saat ini sistem berbasis mobile semakin berkembang, baik itu untuk informasi maupun hal-hal lainnya. Hal ini disebabkan sistem berbasis mobile lebih cepat, mudah dan efisien. Oleh karena itu untuk mengatasi permasalahan-permasalahan yang ada, dibutuhkan sistem pencarian ayat Al-Qur'an berbasis mobile dengan teknik fonetik atau pencocokan kata berdasarkan pengucapan (Phonetic String Matching) dengan menggunakan algoritma metaphone serta dapat diukur tingkat similaritynya dengan menggunakan algoritma levenshtein distance. Hasil dari penelitian tugas akhir ini didapatkan nilai MAP (Mean Average Precision) 76.34% , nilai recall sebesar 81.99%, serta nilai korelasi sebesar 89.47%.

Kata kunci : Al-Qur'an, Phonetic String Matching, Metaphone, Levenshtein Distance

Abstract

The Qur'an is the main holy book for Muslims which is written in Arabic. As a holy book which is revealed in Arabic, it makes it difficult for lay people who do not understand Arabic to search for the Qur'anic verses. Therefore we need a system that can help users in searching for the Qur'anic verses that they want to look for. While the current system only searches with the Exact String Matching technique. Where if there is an error in writing, then the system will not display the results sought. And now mobile-based systems are growing, both for information and other things. This is because mobile-based systems are faster, easier and more efficient. Therefore, to overcome the existing problems, we need a mobile-based Al-Qur'an verse search system with phonetic techniques or Phonetic String Matching using metaphone algorithms and the similarity level can be measured using the levenshtein distance algorithm. The results of this thesis research obtained the value of MAP (Mean Average Precision) 76.34 %, recall value of 81.99 %, and the correlation value of 89.47 %.

Keywords: Al-Qur'an, Phonetic String Matching, Metaphone, Levenshtein Distance

1. Pendahuluan

Latar Belakang

Al-Qur'an adalah kitab suci utama dalam agama Islam, yang umat muslim percaya bahwa kitab ini diturunkan oleh Allah SWT dan diwahyukan dalam bahasa Arab kepada Nabi Muhammad SAW. Sebagai wahyu yang diturunkan dengan bahasa Arab, maka proses pencarian ayat Al-Qur'an pun harus menggunakan bahasa Arab. Namun hal tersebut cukup menyulitkan bagi seseorang yang tidak terlalu paham atau bahkan tidak bisa menuliskan bahasa Arab. Dan dengan menggunakan teknik Exact String Matching, yaitu pencocokan string secara tepat dengan susunan karakter dalam string yang dicocokkan memiliki jumlah maupun urutan karakter dalam string yang sama. Teknik tersebut sangat sesuai jika pengguna mengetikkan kata yang akan dicari dengan benar. Tetapi jika pengguna mengetikkan kata inputan dengan salah, maka sistem tidak akan mengeluarkan outputan yang diinginkan oleh pengguna tersebut. Sebagai contoh apabila pengguna ingin mencari potongan ayat "Allohuakbar", maka teknik