

INTISARI

**Ekstraksi Ciri *Mel Frequency Cepstral Coefficients* (MFCC)
Dan Pemilihan Fitur Normalisasi Bobot Dominan (NBD) Untuk
Pengecekan Kesesuaian Bacaan Alquran**

Oleh
HERIYANTO
13/350409/SPA/453

Alquran yang dipelajari menggunakan dua pendekatan yaitu talaqqi dan qira'ati. Kedua pendekatan tersebut mempunyai perbedaan dalam pelafalan dan penuturan. Pelafalan pada penyebutan bahasa Arab berbeda dan perbedaan penuturan terletak pada dialek logat bahasa, sehingga diperlukan penelitian terkait pengecekan kesesuaian bacaan Alquran sebagai otomasi pengganti guru. Penelitian ini terdiri atas tiga tahap. Tahap pertama, ekstraksi ciri suara bacaan yang menggunakan *Mel Frequency Cepstral Coefficient* (MFCC). Tahap kedua adalah pemilihan fitur yang akan dijadikan tabel fitur menggunakan model yang diusulkan Normalisasi Bobot Dominan (NBD) dengan kesamaan *threshold*, jangkauan, *filtering*, normalisasi bobot dan bobot dominan. Tahap ketiga adalah pengujian dengan pengecekan kesesuaian bacaan Alquran yaitu dengan memilih referensi dan fitur yang tepat. Pemilihan referensi yang tepat pada penelitian ini mengambil bacaan yang diulang lebih dari satu kali dan dengan cara mencari kesamaan jangkauan, *filtering*, perkalian sekuensial dan perhitungan Kesesuaian Keseragaman Pola (KKP). Hasil pengujian pengecekan kesesuaian bacaan terhadap pemilihan fitur yang tepat terhadap *frame* yang mempunyai akurasi rata-rata sebesar 91,4% pada $f-9$. Pengujian pengecekan kesesuaian pemilihan fitur yang tepat terhadap jumlah *cepstral coefficients* mempunyai hasil akurasi rata-rata sebesar 96,7%. Pengujian pengecekan kesesuaian bacaan dengan perbandingan yang dilakukan MFCC tanpa NBD mempunyai hasil sebesar 51,8% sedangkan pengujian terhadap hukum bacaan Alquran tidak dapat menghasilkan pola yang sama.

Kata-kata kunci : suara, bacaan, MFCC, kesesuaian, ekstraksi ciri, referensi, bobot, dominan.

ABSTRACT

The Feature Extraction of *Mel-Frequency Cepstral Coefficients* (MFCC) and the Feature Selection of Dominant Weight Normalization (DWN) for Checking the Correctness of Koran Recitation

By
HERIYANTO
13/350409/SPA/453

Koran, which is studied using two approaches called *talaqqi* and *qira'ati*, has differences in terms of pronunciation and utterance. Arabic pronunciation is different from Indonesian's and difference in its utterance lies in Indonesian dialect. Therefore, it is necessary to conduct a research that examines the correctness of Koran recitation as an automated substitute teacher. This study consists of three stages. The first stage is the feature extraction of recitation sound using Mel-Frequency Cepstral Coefficient (MFCC). The second stage is the feature selection that will become reference tables using the proposed model of Dominant Weight Normalization (DWN) with the same threshold, range, filtering, weight normalization, and dominant weight. The third stage is the test of checking the correctness of Koran recitation, which is conducted by selecting the right reference and features. The right reference in this study is selected by taking recitation repeated for more than once and by finding out similarities in range, filtering, sequential multiplication, and calculation of the Conformity and Uniformity of Patterns. The test results of checking the correctness of recitation according to the right feature selection and frame have an average accuracy of 91.4% in *f-9*. The test of checking the correctness of the right feature selection on the number of cepstral coefficients has an average accuracy of 96.7%. The test of checking the correctness of recitation through comparison on MFCC without DWN has a result of 51.8% while the test of Koran recitation law cannot produce the same pattern.

Keywords: sound, recitation, MFCC, correctness, feature extraction, reference, weight, dominance