

ABSTRAK

Klasifikasi Jenis Irama *Qiro'ah* Menggunakan Metode *Mel Frequency Cepstral Coefficients* Dan Algoritma *Support Vector Machine*

Taopik Hidayat – 1197050129

Jurusan Teknik Informatika

Sebagai seorang muslim yang baik dianjurkan untuk senantiasa membaca Al-Quran. Selama ini pencapaian seseorang dalam hal membaca Al-Quran khususnya dalam seni membaca Al-Qur'an atau yang disebut dengan *qiro'ah* masih minim. Hal ini disebabkan adanya dalam hal pemahaman seseorang yang ditentukan oleh berbagai faktor yang mempengaruhinya. Salah satunya adalah faktor dalam diri seseorang yaitu belum bisa membedakan suatu jenis irama dalam seni membaca Al-Quran. Penelitian ini menghasilkan sebuah model klasifikasi jenis irama *qiro'ah* sebagai salah satu alternatif penyelesaian masalah pengenalan jenis suara *qiro'ah* berdasarkan suara *qori* dengan data rekaman suara jenis irama *qiro'ah* yang digunakan adalah jenis irama bayyati. Dikarenakan jenis irama tersebut yang umum dibacakan oleh pecinta *qori*. Penelitian ini mengusulkan sebuah metode yang mampu mengenalkan jenis suara *qiro'ah* menggunakan teknologi *speech recognition* yang dapat mengenali suara dengan baik. Suara kemudian diekstraksi menggunakan metode *Mel-frequency cepstral coefficients* (MFCC) dan selanjutnya diklasifikasikan menggunakan model *deep learning* dengan algoritma SVM. Pada penelitian ini berhasil mengklasifikasikan jenis suara *qiro'ah* bernada bayyati menggunakan SVM dengan metode MFCC dengan kinerja terbaik pada akurasi 94%, presisi 93%, *recall* 94%, dan *f1-score* sebesar 93%.

Kata Kunci: *Bayyati, MFCC, speech recognition, SVM, Qiro'ah*

SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

ABSTRACT

Classification of Qiro'ah Rhythmic Patterns Using Mel Frequency Cepstral Coefficients Method and Support Vector Machine Algorithm

Taopik Hidayat – 1197050129

Department of Computer Engineering

As a practicing Muslim, it is highly recommended to continuously read the Quran. However, the achievements of individuals in terms of Quranic recitation, particularly in the art of recitation known as qiro'ah, are still minimal. This is primarily due to factors influencing a person's understanding, one of which is the inability to differentiate between different types of rhythmic patterns in Quranic recitation. This research aims to develop a classification model for qiro'ah rhythmic patterns as an alternative solution to the problem of recognizing qiro'ah based on the voice of a reciter, specifically focusing on the Bayyati rhythm. The Bayyati rhythm is commonly recited by quranic enthusiasts. This study proposes a method that utilizes speech recognition technology to identify qiro'ah rhythmic patterns accurately. The voice samples are extracted using the Mel-frequency cepstral coefficients (MFCC) method and then classified using a deep learning model with the support vector machine (SVM) algorithm. The research successfully classified the Bayyati rhythmic pattern using SVM and MFCC with the following performance metrics: accuracy of 94%, precision of 94%, recall of 93%, and an f1-score of 93%.

Keywords: Bayyati, MFCC, speech recognition, SVM, qiro'ah

