

ABSTRAK

Dalam pengucapan atau pelafalan huruf hijaiyah masih dijumpai orang-orang beragama islam yang tidak dapat membaca huruf hijayah dan kurang tepat saat membaca huruf hijaiyah. Pengucapan yang kurang tepat nantinya memberikan arti yang berbeda pula saat membaca. Pada teknologi saat ini terdapat teknik yang dapat mengenali atau mengidentifikasi suara manusia sehingga dapat dimanfaatkan sebagai pengenalan pengucapan huruf hijaiyah, teknik ini dinamakan speech recognition. Speech recognition (pengenalan ucapan) atau sering disebut dengan *Automatic Speech Recognition (ASR)* adalah suatu pengembangan teknik dan sistem yang dimana komputer dapat menerima sebuah input berupa kata yang diucapkan oleh manusia [1]. Pada perkembangan teknik speech recognition terdapat metode ekstraksi ciri suara yang memiliki performan bagus untuk ucapan berbagai bahasa yaitu *Mel Frequency Cepstral Coefficients (MFCC)* dan metode yang dapat mengklasifikasikan sebuah pola yaitu *Support Vector Machine (SVM)*.

Penelitian ini berhasil melakukan pengklasifikasian terhadap 28 huruf hijaiyah dasar dan 10 huruf hijaiyah berharakat fathah pada proses pelatihan model pembelajaran. Rata-rata akurasi pelatihan yang dihasilkan dari pengklasifikasian untuk huruf hijaiyah dasar sebesar 60.59% menggunakan *k-fold cross validation* dan 61.73% menggunakan *confusion matrix*. Sedangkan rata-rata akurasi pelatihan yang dihasilkan dari pengklasifikasian untuk huruf hijaiyah berharakat fathah sebesar 66.92% menggunakan *k-fold cross validation* dan 69.76% menggunakan *confusion matrix*. Pengujian dilakukan dengan menggunakan data diluar dataset yang terdiri dari 4 laki-laki dan 4 perempuan dengan hasil tingkat akurasi 59.37% untuk hijaiyah dasar dan 55.00% untuk hijaiyah berharakat fathah.

Keaslian/ state of the art: Pada penelitian yang dilakukan pengenalan ucapan huruf hijaiyah dan huruf hijaiyah berharakat fathah dengan menggunakan data remaja sampai dengan dewasa. Penelitian ini berfokus pada metode yang digunakan dapat digunakan untuk pengenalan suara pada pengucapan huruf hijaiyah dan fathah.

Kata kunci: pengenalan suara, mel frequency cepstral coefficient, support vector machine, huruf hijaiyah

ABSTRACT

In the pronunciation or pronunciation of hijaiyah letters are still found by people of Islam who cannot read hijayah letters and are not right when reading hijaiyah letters. Incorrect pronunciation will give a different meaning when reading. In today's technology there is a technique that can recognize or identify the sound of manuasiah so that it can be used as an introduction to the pronunciation of hijaiyah letters, this technique is called speech recognition. Speech recognition or often referred to as Automatic Speech Recognition (ASR) is a development of techniques and systems by which computers can receive an input in the form of words spoken by humans [1]. In the development of speech recognition techniques, there are methods of sound characteristic extraction that have good performance for speech in various languages, namely Mel Frequency Cepstral Coefficients (MFCC) and methods that can classify a pattern, namely support vector machine (SVM).

This study succeeded in classifying 28 basic hijaiyah letters and 10 hijaiyah letters with fathah in the learning model training process. The average training accuracy resulting from classifying for basic hijaiyah letters was 60.59% using k-fold cross validation and 61.73% using confusion matrix. Meanwhile, the average training accuracy resulting from classifying hijaiyah letters with fathah is 66.92% using k-fold cross validation and 69.76% using confusion matrix. The test was conducted using data outside the dataset consisting of 4 men and 4 women with an accuracy rate of 59.37% for basic hijaiyah and 55.00% for fathah-bound hijaiyah.

State of the art: In the study conducted the introduction of speech hijaiyah letters and hijaiyah letters with fathah by using adolescent data up to adulthood. This research focuses on the methods used to be used for voice recognition in the pronunciation of hijaiyah and fatha letters.

Keywords: speech recognition, mel frequency cepstral coefficient, support vector machine, hijaiyah letter