

Pengenalan Karakter Huruf Hijaiyah Menggunakan Metode *Modified Direction Feature* (MDF) dan Metode *Learning Vector Quantization 3* (LVQ 3)

RUNIA RACHMANIAR

11251203180

Tanggal Sidang : 2 Juli 2018

Periode Wisuda: September 2018

Jurusan Teknik Informatika

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

ABSTRAK

Salah satu huruf yang memiliki karakteristik unik adalah huruf Hijaiyah. Karakteristik dari huruf Hijaiyah dapat berubah berdasarkan peletakkan huruf tunggal di awal, tengah dan akhir kata. Cara lain untuk mengenali karakter huruf Hijaiyah selain dengan memperhatikan karakteristik masing-masing huruf adalah dengan memanfaatkan pengenalan pola dan jaringan syaraf tiruan. Dalam penelitian ini, proses ekstraksi ciri yang digunakan adalah metode *Modified Direction Feature* (MDF) dan proses klasifikasi yang digunakan metode *Learning Vector Quantization 3* (LVQ 3). Pengujian yang dilakukan yaitu: pengujian ukuran matriks citra yang terdiri dari 80x80 piksel, 100x100 piksel, dan 120x120 piksel; dan pengujian nilai *learning rate* 0.01, 0.03, 0.05, dan 0.07. Dari hasil pengujian yang dilakukan adalah sistem mampu mengenali pola karakter Huruf Hijaiyah dengan akurasi terbaik adalah 82.44% pada matriks citra berukuran 120x120 piksel dengan *learning rate* 0.03.

Kata Kunci: Huruf Hijaiyah, Pengenalan Pola, *Modified Direction Feature*, *Learning Vector Quantization*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

HIJAIYAH CHARACTER RECOGNITION USING MODIFIED DIRECTION FEATURE (MDF) METHOD AND LEARNING VECTOR QUANTIZATION 3 (LVQ 3) METHOD

RUNIA RACHMANIAR

11251203180

Date of Final Exam: : 2 July 2018

Date of Graduation Ceremony: September 2018

Informatic Engineering Department

Faculty of Science and Technology

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

ABSTRACT

One of the letters that has unique characteristics is the Hijaiyah letter. The characteristics of the Hijaiyah letters can change based on the placement of a single letter at the beginning, middle and end of the word. The other way to recognize the characteristics of Hijaiyah letter beside by observing the characteristics of each letter is to utilize pattern recognition and artificial neural networks. In this research, the feature extraction process used Modified Direction Feature (MDF) method and the classification process used Learning Vector Quantization 3 (LVQ 3) method. The testing performed are: testing the size of image matrix which consisting of 80x80 pixels, 100x100 pixels, and 120x120 pixels; and testing the value of learning rate 0.01, 0.03, 0.05, and 0.07. From on the tests performed, the system is able to recognize the character pattern of Hijaiyah letters with the best accuracy is 82.44% on the image matrix of 120x120 pixels with learning rate 0.03.

Keyword : Hijaiyah Character, Pattern Recognition, Modified Direction Feature, Learning Vector Quantization