

Ishardina Cholifatul Hidayati, 2020, **Identifikasi Penutur Menggunakan Metode *Fuzzy Learning Vector Quantization* pada Jaringan *Radial Basis Function***, Skripsi ini di bawah bimbingan Auli Damayanti, S.Si., M.Si. dan Dr. Herry Suprajitno, S.Si., M.Si., Departemen Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.

ABSTRAK

Suara dapat digunakan untuk proses biometrik karena setiap orang memiliki suara yang berbeda. Penelitian ini menggunakan metode *Fuzzy Learning Vector Quantization* pada jaringan *Radial Basis Function* untuk diaplikasikan pada sistem identifikasi penutur. *Fuzzy Learning Vector Quantization* adalah salah satu metode jaringan saraf tiruan yang tak terawasi untuk pengelompokkan, sedangkan *Radial Basis Function* adalah metode dari jaringan saraf tiruan yang menggabungkan dua metode pembelajaran, yaitu pembelajaran terawasi dan pembelajaran tak terawasi. Secara keseluruhan data yang digunakan berjumlah 135 rekaman dari 15 orang yang terbagi menjadi 105 untuk data latih dan 30 untuk data uji validasi. Langkah awal dari penelitian ini adalah pengolahan file rekaman yang terdiri dari proses pemotongan sinyal dan ekstraksi ciri. Pemotongan sinyal dilakukan agar seluruh rekaman memiliki durasi yang sama. Ekstraksi ciri dalam penelitian ini menggunakan metode MFCC (*Mel Frequency Cepstral Coefficient*) yang prosesnya terdiri dari: *frame blocking*, *windowing*, *fast fourier transform*, *mel-frequency warping*, dan *discrete cosine transform*. Hasil pengolahan sinyal digunakan sebagai input *Fuzzy Learning Vector Quantization* pada jaringan *Radial Basis Function*. Setelah melalui proses pengolahan file rekaman, selanjutnya adalah proses pelatihan dan uji validasi. Proses pelatihan menghasilkan parameter-parameter optimal untuk selanjutnya digunakan pada uji validasi. Hasil uji validasi pada penelitian ini memperoleh akurasi 90%.

KATA KUNCI : Identifikasi Penutur, Jaringan Saraf Tiruan, *Fuzzy Learning Vector Quantization*, *Radial Basis Function*.

Ishardina Cholifatul Hidayati, 2020, *Speaker Identification using Fuzzy Learning Vector Quantization on Radial Basis Function Network*. This undergraduate thesis was supervised by Auli Damayanti, S.Si., M.Si. and Dr. Herry Suprajitno, S.Si., M.Si., Departemen of Mathematics, Faculty of Science and Technology, Universitas Airlangga, Surabaya.

ABSTRACT

Voices can be used for biometric processes because everyone has a different voice. This study uses the Fuzzy Learning Vector Quantization method on the Radial Basis Function network to be applied to the speaker identification system. Fuzzy Learning Vector Quantization is one of the unsupervised neural network methods for clustering, while the Radial Basis Function is a method of artificial neural networks that combines two learning methods, namely supervised learning and unsupervised learning. Overall the data used were 135 records from 15 people, divided into 105 for training data and 30 for validation test data. The initial step of this research is processing the recording file which consists of the signal cutting process and feature extraction. The signal is truncated so that all recordings have the same duration. Feature extraction in this study using the MFCC (Mel Frequency Cepstral Coefficient) method, which processes consist of: frame blocking, windowing, fast fourier transform, mel-frequency warping, and discrete cosine transform. The result of signal processing is used as input for Fuzzy Learning Vector Quantization on the Radial Basis Function network. After going through the processing of the recording file, the next step is the training process and validation test. The training process produces optimal parameters for further use in the validation test. The results of the validation test in this study obtained an accuracy of 90%.

KEYWORDS : *Speaker Identification, Neural Network, Fuzzy Learning Vector Quantization, Radial Basis Function.*