

ABSTRAK

Suara merupakan media yang sering digunakan manusia untuk berinteraksi dengan manusia lainnya. Dari berbagai penelitian yang telah dilakukan diketahui bahwa sinyal suara dapat juga digunakan untuk berinteraksi dengan komputer, sehingga interaksi tersebut dapat berjalan lebih alami. Penelitian yang dilakukan dengan menggunakan data sinyal suara ini umumnya disebut dengan pemrosesan sinyal suara (*speech processing*).

Penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem yang dapat mengenali suara dalam bentuk kalimat agar kedepannya bisa digunakan dalam teknologi dokter virtual. Proses pengolahan suara pun perlu melawati beberapa proses seperti: sampling, ekstraksi dan pembelajaran. Dengan proses ekstraksi suatu sinyal suara dapat diketahui karakteristiknya. Terdapat beberapa macam metode ekstraksi ciri yang biasa digunakan, tetapi pada penelitian kali ini menggunakan metode *Mel Freq Cepstrum Coefficient* (MFCC). MFCC digunakan karena sistem ekstraksinya yang mengadopsi sistem pendengaran manusia sebagai filter pengambilan informasi. Kemudian proses pembelajaran dan pengenalan suara sendiri akan dilakukan oleh *Adaptive Neuro Fuzzy Interference System* (ANFIS) karena kemampuannya yang bisa melakukan analisis probabilitas dan kemudian menghasilkan respon sesuai dengan parameter. Proses pengenalan suara untuk mengenali kalimat diawali dengan proses perekaman yang akan dijadikan data latih sebanyak 54 buah. Dari hasil uji coba, hasil identifikasi secara *non real time* mempunyai tingkat akurasi hingga 83% untuk *membership function gaussian* dengan 6 ciri. Sedangkan, pengujian *real time* mempunyai tingkat akurasi 53% untuk *membership function gaussian* dengan 6 ciri.

Kata kunci: Pengenalan suara, kalimat, Ekstraksi, MFCC, ANFIS



ABSTRACT

Sound is a medium that is often used by humans to interact with other humans. From the various studies that have been made known that the voice signal can also be used to interact with the computer, so that the interaction can walk more naturally. Research carried out by using the data signal noise is commonly called the voice signal processing (*speechprocessing*).

This study aims to create a system that can recognize the sound of the future in the form of sentences that can be used in the technology of virtual doctor. Sound processing also needs to be run through several processes such as: sampling, extraction and learning. With the process of extraction of a sound signal can be well-characterized. There are several kinds of feature extraction methods are commonly used, but in the present study using Mel Freq Cepstrum Coefficient (MFCC). MFCC are used for the extraction system which adopted the human auditory system as a filter of information retrieval. Then the process of learning and voice recognition itself will be done by Adaptive Neuro Fuzzy Interference Systems (ANFIS) because of its ability to perform the analysis of probability and then produces a response in accordance with the parameters. Speech recognition process to recognize the sentence begins with the recording process that will be used as training data as many as 54 pieces. From the test results, the identification in non-real time has an accuracy rate of up to 83% for gaussian membership functions with 6 traits. Meanwhile, real-time testing has an accuracy rate of 53% for gaussian membership functions with 6 traits.

Keywords: *voice recognition, sentence, extraction, MFCC, ANFIS*

