

ABSTRAK

ANALISIS *SPEAKER RECOGNITION* MENGGUNAKAN METODE *DYNAMIC TIME WARPING (DTW)* BERBASIS MATLAB

Oleh:

Noor Fita Indri Prayoga
Departemen Teknik Elektro
Sekolah Tinggi Teknologi Adisutjipto
noorfita329@gmail.com

Suara adalah salah satu cara untuk berkomunikasi dan mengekspresikan diri. *Speaker recognition* merupakan proses yang dilakukan oleh suatu perangkat untuk mengenali pembicara melalui suara. Penelitian ini merancang sistem *speaker recognition* yang mampu mengidentifikasi pembicara berdasarkan dengan apa yang diucapkan dengan menggunakan metode *dynamic time warping (DTW)* berbasis matlab.

Untuk merancang sistem *speaker recognition* dimulai dengan proses data referensi dan data uji. Kedua proses tersebut memiliki proses yang sama, yaitu dimulai dengan perekaman suara, preprocessing, dan ekstraksi ciri. Pada sistem ini menggunakan metode *Fast Fourier Transform (FFT)* untuk mengekstraksi ciri. Hasil dari proses ekstraksi ciri dari kedua data tersebut akan dibandingkan menggunakan metode DTW. Perhitungan menggunakan DTW yang menghasilkan nilai terkecil akan ditentukan sebagai hasil keluaran.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem dapat mengidentifikasi suara dengan tingkat akurasi pengenalan terbaik sebesar 90%, dan rata-rata akurasi pengenalan sebesar 84%. Hasil tersebut diperoleh dari 50 kali pengujian, yang dilakukan oleh 5 orang yang terdiri dari 3 orang pria dan 2 orang wanita, masing-masing pembicara mengucapkan kata yang telah ditentukan sebelumnya.

Kata Kunci: *Speaker Recognition, Dynamic Time Warping, Fast Fourier Transform.*

ABSTRACT

ANALYSIS OF SPEAKER RECOGNITION USING DYNAMIC TIME WARPING (DTW) METHOD BASED ON MATLAB

By:

Noor Fita Indri Prayoga

Departement of Electrical Engineering

Sekolah Tinggi Teknologi Adisutjipto

noorfita329@gmail.com

Voice is one of way to communicate and express yourself. Speaker recognition is a process carried out by a device to recognize the speaker through the voice. This study designed a speaker recognition system that was able to identify speakers based on what was said by using dynamic time warping (DTW) method based in matlab.

To design a speaker recognition system begins with the process of reference data and test data. Both processes have the same process, which starts with sound recording, preprocessing, and feature extraction. In this system, the Fast Fourier Transform (FFT) method is used to extract the features. The results of the feature extraction process from the two data will be compared using the DTW method. Calculations using DTW that produce the smallest value will be determined as the output.

The test results show that the system can identify the voice with the best level of recognition accuracy of 90%, and the average recognition accuracy of 80%. The results were obtained from 50 tests, carried out by 5 people consisting of 3 men and 2 women, each speaker said a predetermined word

Keyword: *Speaker Recognition, Dynamic Time Warping, Fast Fourier Transform.*