

ABSTRAK

ANALISIS SISTEM PENGENAL PEMBICARA BERBASIS EKSTRAKSI CIRI *FAST FOURIER TRANSFORM*

Oleh:

Ryan Ardhita Pratama

NIM : 15010067

Program Studi Teknik Elektro

Institut Teknologi Dirgantara Adisutjipto

Email: ryanardhita1@gmail.com

Suara adalah salah satu cara untuk berkomunikasi dan mengekspresikan diri. Di era modern ini kebutuhan akan adanya sistem dan aplikasi yang mampu menganalisis serta mengidentifikasi sinyal suara pun semakin tinggi. Pemanfaatan aplikasi ini juga semakin berkembang, mulai dari sarana pembelajaran hingga bidang keamanan. Penelitian pengolahan sinyal suara pada Tugas Akhir ini menggunakan algoritma *Fast Fourier Transform* (FFT). Algoritma *Fast Fourier Transform* membagi frekuensi per periodenya. Oleh karena itu, algoritma ini dapat berkerja dengan baik sehingga menghasilkan akurasi dengan cepat dan efisien.

Pada penelitian ini akan dilakukan analisis pengenalan kata dengan metode *Fast Fourier Transform* (FFT) dan klasifikasi *Euclidean Distance*. Dengan tujuan untuk melakukan pengenalan terhadap pembicara dengan keakurasian dari data latih dan data uji yang dibuktikan berupa hasil *Euclidean Distance* minimum dari semua percobaan.

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa sebuah sistem pengenalan pembicara yang dapat mengidentifikasi seorang pembicara dimulai dengan proses data latih dan data uji. Pengenalan pembicara yang dibuat dengan menggunakan metode *Fast Fourier Transform* (FFT) dan klasifikasi *Euclidean Distance* menghasilkan rata-rata akurasi pengenalan sebesar 85,7% yang dilakukan sebanyak 7 kali pengujian data uji terhadap 18 data latih, dengan keakurasian pengenalan terbaik sebesar 100%.

Kata Kunci: *Fast Fourier Transform, Euclidean Distance, Voice recognition*

ABSTRACT

ANALISIS SISTEM PENGENAL PEMBICARA BERBASIS EKSTRAKSI CIRI *FAST FOURIER TRANSFORM*

By:

Ryan Ardhita Pratama

NIM : 15010067

***Department of Electrical Engineering
Institut Teknologi Dirgantara Adisutjipto***

Email: ryanardhita1@gmail.com

Sound is one way to communicate and express yourself. In this modern era, the need for systems and applications that are able to analyze and identify voice signals is even higher. The use of this application is also growing, ranging from learning tools to the security sector. Speech signal processing research in this Final Project uses the Fast Fourier Transform (FFT) algorithm. The Fast Fourier Transform algorithm divides the frequency per period. Therefore this algorithm can work well so as to produce accuracy quickly and efficiently.

In this research, word recognition analysis will be carried out using the Fast Fourier Transform (FFT) method and Euclidean Distance classification. With the aim of introducing speakers with the accuracy of the training data and test data as evidenced in the form of the minimum Euclidean Distance results from all trials.

The research results show that a speaker recognition system that can identify a speaker begins with the process of training data and test data. Speaker identification made using the Fast Fourier Transform (FFT) method and Euclidean Distance classification resulted in an average recognition accuracy of 85.7% which was carried out 7 times by testing the test data on 18 training data, with the best recognition accuracy of 100%.

Keywords: *Fast Fourier Transform, Euclidean Distance, Voice recognition*