

LAPORAN PENELITIAN

KATEGORI B



IMPLEMENTASI FAST FOURIER TRANSFORM UNTUK PENGENALAN SUARA

Oleh:

Ir. Sigit Kusmaryanto, M.Eng. NIDN: 0010037001
Rusmi Ambarwati, S.T., M.T. NIDN: 0004027202
Gaguk Asmungi, S.T., M.T. NIDN:0027066702
Ir. Erfan Achmad Dahlan, MT NIDN:0014075305
Rizqurrohman A.A.C NIM: 145060300111045
Rahmadwipa Novandri NIM:145060300111041

Dilaksanakan atas biaya DIPA Tahun Anggaran 2016
Fakultas Teknik Universitas Brawijaya Malang berdasarkan Kontrak
Nomor: 49/UN10.6/PG/2016
Tanggal: 18 April 2016

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
OKTOBER 2016**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Penelitian : IMPLEMENTASI FAST FOURIER TRANSFORM UNTUK PENGENALAN SUARA

Kategori Penelitian : B

Ketua Tim Pengusul

- a. Nama Lengkap : Ir. Sigit Kusmaryanto, M.Eng.
- b. NIDN : 0010037001
- c. Jabatan Fungsional : Lektor
- d. Program Studi : Teknik Elektro
- e. No. HP : 081233097320
- f. Alamat surel : sigitkus@ub.ac.id

Anggota Peneliti (1)

- a. Nama Lengkap : Rusmi Ambarwati, S.T., M.T.
- b. NIDN : 0004027202
- c. Perguruan Tinggi : Universitas Brawijaya

Anggota Peneliti (2)

- a. Nama Lengkap : Gaguk Asmungi, S.T., M.T
- b. NIDN : 0027066702
- c. Perguruan Tinggi : Universitas Brawijaya

Anggota Peneliti (3)

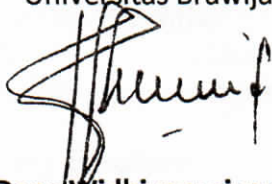
- a. Nama Lengkap : Ir. Erfan Achmad Dahlan, MT
- b. NIDN : 0014075305
- c. Perguruan Tinggi : Universitas Brawijaya

Lama Penelitian Keseluruhan : 4 bulan

Biaya Penelitian Keseluruhan : Rp. 10.000.000,- (Sepuluh juta rupiah)

Biaya Tahun Berjalan : -

Mengetahui
Ketua BPP Fakultas Teknik
Universitas Brawijaya



Dr. Eng. Deny Widhiyanuriyawan, ST., MT.
NIP. 19750113 200012 1 001

Malang, 5 Oktober 2016
Ketua Pelaksana,



Ir. Sigit Kusmaryanto, M.Eng.
NIP. 19700310 199412 1 001

Menyetujui,
Dekan Fakultas Teknik
Universitas Brawijaya



Dr. Ir. Pitojo Tri Juwono, MT.
NIP. 19700721200012001

Identitas Penelitian

1. Judul Usulan : IMPLEMENTASI FAST FOURIER TRANSFORM UNTUK PENGENALAN SUARA
2. Kategori Penelitian : B
3. Ketua Tim Pelaksana :
 - a. Nama Lengkap : Ir. Sigit Kusmaryanto, M.Eng.
 - b. Bidang Keahlian : Teknik Telekomunikasi
 - c. Jabatan Struktural : -
 - d. Jabatan Fungsional : Lektor
 - e. Unit Kerja : Fakultas Teknik
 - f. Alamat surat : Jl. MT. Haryono 167 Malang
 - g. Telepon/Faks : 0341 554166
 - h. E-mail : sigitkus@ub.ac.id

4. Anggota Tim Pelaksana
 - a. Dosen:

No.	Nama dan Gelar Akademik	Bidang Keahlian	Unit Kerja	Alokasi Waktu (Jam/minggu)
1.	Rusmi Ambarwati, S.T., M.T.	Telekomunikasi	FTUB	3
2.	Gaguk Asmungi, S.T., M.T	Telekomunikasi	FTUB	3
3.	Ir. Erfan Achmad Dahlan, MT	Telekomunikasi	FTUB	3

- b. Mahasiswa:

1. Rizqurrohman A.A.C NIM: 145060300111045
2. Rahmadwipa Novandri NIM: 145060300111041

5. Obyek Penelitian : Pengenalan suara
6. Masa pelaksanaan Penelitian:
 - a. Mulai : Mei 2016
 - b. Berakhir : Agustus 2016
7. Anggaran yang diusulkan:
Dana DIPA FTUB 2015 : Rp. 10.000.000,-
(Sepuluh juta upiah)
8. Lokasi Penelitian : Laboratorium Telekomunikasi
9. Hasil yang ditargetkan : Simulasi Pengenalan Suara

RINGKASAN

Dalam penelitian ini dibahas pengenalan suara untuk pencocokan pola suara menggunakan algoritma Fast Fourier Transform dan Divide and Conquer. Algoritma Fast Fourier Transform merupakan metode untuk mentransformasi sinyal suara menjadi sinyal frekuensi. Artinya proses perekaman suara disimpan dalam bentuk digital berupa gelombang spektrum suara berbasis frekuensi, dimana sinyal yang sebelumnya berada dalam domain waktu akan dirubah dalam domain frekuensi. *Divide and Conquer* merupakan algoritma yang berprinsip memecah-mecah permasalahan yang terlalu besar menjadi beberapa bagian kecil sehingga mudah untuk diselesaikan. Alasan algoritma *Divide and Conquer* ini digunakan adalah untuk mengetahui hasil pencocokan suara dengan metode *Divide and Conquer* dan untuk mengoptimalkan waktu pencocokan/pencarian sehingga kompleksitas berkurang. Dengan proses awal mengkonversi data suara ke dalam bentuk bentuk diskrit (sampling), dari bentuk diskrit inilah diambil fiturnya dengan *feature extraction* kemudian pencocokan data suara menggunakan metode *Divide and Conquer*.

SUMMARY

Voice recognition (speech recognition) is one of the functions of voice recognition. Voice recognition is divided into two types, namely speech recognition and speaker recognition. Unlike the speaker recognition is the introduction of identity claimed by a person of his voice (the special features may be tone of voice, the depth of sound, and so on), speech recognition is a process performed computer to identify words spoken by a person without regard to the identity of those involved. This study discusses the voice recognition for voice pattern matching algorithm using Fast Fourier Transform and Divide and Conquer. It is expected from this research can be realized simulation to analyze and recognize sound patterns that can capture sound into a computer on every word spoken.

Keywords: Voice Recognition, Fast Fourier Transform, Divide and conqu