

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Suara merupakan salah satu media komunikasi yang paling sering digunakan oleh manusia. Setiap manusia mempunyai bentuk suara atau karakter suara yang berbeda-beda, sehingga suara dapat dijadikan salah satu bentuk biometrik yang dapat digunakan sebagai identifikasi seseorang.

Perangkat lunak pengenalan suara adalah salah satu aplikasi yang memungkinkan manusia menggunakan komputer tanpa perlu menggunakan alat masukan atau perantara seperti *keyboard* dan *mouse*. Dengan adanya perangkat lunak pengenalan suara, pengguna komputer cukup memberikan perintah-perintah secara lisan kepada komputer selayaknya memberikan perintah kepada manusia.

Dalam mengeksekusi sebuah *program*, biasanya pengguna terlebih dahulu mencari *path* (lokasi) program tersebut berada. Pencarian tersebut akan menghabiskan waktu, apabila *program* yang ingin dieksekusi tidak tersedia dalam bentuk *shortcut*. Tetapi, dengan banyaknya *shortcut* pada *desktop*, pastilah akan membuat tampilan *desktop* menjadi “ramai”. Namun, dengan penerapan aplikasi pengenalan suara, waktu untuk mengeksekusi suatu *program* yang ada pada sistem operasi *Windows* dapat dipersingkat.

Fast Fourier Transform (FFT) atau transformasi fourier cepat, merupakan proses lanjutan dari DFT (Discrete Fourier Transform). FFT ini dilakukan untuk mentransformasikan sinyal dari domain waktu ke domain frekuensi. Peneliti tertarik menggunakan algoritma ini karena FFT jauh lebih cepat dalam mengenali suara dibandingkan metode lainnya. Selain itu, dengan menggunakan algoritma FFT ini membuat pengenalan suara yang dihasilkan jauh lebih akurat.

Berikut ini beberapa penelitian sejenis yang pernah dilakukan, yaitu penelitian yang dilakukan oleh Harun Sujadi^[1] dkk. di tahun 2017 dengan judul “Sistem Pengolahan Suara Menggunakan Algoritma FFT (Fast Fourier Transform)”. Penelitian oleh Muhammad Anggia Muchtar^[2] dkk. di tahun 2016

dengan judul “Penerapan Perintah Suara Berbahasa Indonesia untuk Mengoperasikan Perintah Dasar di Windows Menggunakan Fast Fourier Transform”. Penelitian dengan judul “Aplikasi Pengenalan Suara Untuk User Interface Menggunakan Transformasi Fourier” oleh Purnama^[3] dkk. pada tahun 2010. Penelitian yang dilakukan oleh Yohanes Setiawan^[4] di tahun 2009 dengan judul penelitian “Penerapan Aplikasi Pengenalan Suara Untuk Mengeksekusi Program Pada Sistem Operasi Windows”. Penelitian yang dilakukan oleh Haris Kisumal^[5] pada tahun 2010 dengan judul penelitian “Aplikasi Perintah Suara Pada Windows”. Penelitian yang dilakukan oleh Trio Safaat pada tahun 2016 dengan judul penelitian “Implementasi Fast Fourier Transform Pada Pengenalan Nada Piano Berbasis Android^[6]”.

Dikarenakan manfaat positif dari algoritma FFT, maka peneliti mengambil judul penelitian “Penerapan Metode Fast Fourier Transform Untuk Pengenalan Suara Pada Windows”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan masalah yang telah disebutkan di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana merancang aplikasi pengenalan suara pada Windows menggunakan metode Fast Fourier Transform?”

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Digunakan untuk mengeksekusi program pada Windows.
2. Ucapan yang dapat dikenali adalah ucapan yang sudah pernah dilakukan perekaman template suara.
3. Pengambilan suara, baik untuk perekaman maupun uji coba harus dilakukan di lingkungan yang tertutup dan tenang.
4. Pengenalan suara tidak bisa dilakukan jika orang yang melakukan pengujian dalam keadaan sakit, misalnya batuk.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah merancang aplikasi pengenalan suara pada Windows menggunakan metode Fast Fourier Transform (FFT).

Sedangkan manfaat dari penelitian ini antara lain:

1. Membuat komputer dapat mengenali dan melakukan perintah yang diucapkan oleh pembicara.
2. Menghemat waktu untuk eksekusi program.

1.5 Sistematika Penulisan Laporan

Skripsi ini terdiri dari lima bab. Secara garis besar Isi dan pembahasan masing-masing bab adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi penjelasan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, serta sistematika penulisan laporan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini merupakan tinjauan pustaka yang menguraikan teori-teori yang mendukung judul dan mendasari pembahasan secara rinci. Landasan teori berupa definisi-definisi atau model yang langsung berkaitan dengan ilmu atau masalah yang diteliti. Pada bab ini juga dituliskan tentang alat bantu pengembangan sistem yang digunakan untuk pengembangan pada penelitian.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan tentang model pengembangan perangkat lunak, metode penelitian, dan alat bantu pengembangan sistem.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas tentang analisis masalah sistem yang berjalan, analisis hasil solusi, analisis kebutuhan sistem usulan, analisis sistem, perancangan sistem, dan implementasi.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi penjelasan tentang kesimpulan dan saran yang disimpulkan peneliti setelah merancang, menguji, dan menjalankan aplikasi, serta saran yang ditujukan untuk pengembang berikutnya.

