

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi yang pesat mengakibatkan segala sesuatu harus dilakukan dengan cepat. Dengan pengenalan suara, sesuatu dapat dikenal sebagai unit (kata), sehingga sebuah informasi dapat dipahami secara cepat.

Pada Tugas Akhir ini sinyal suara dicirikan dengan menggunakan spectrogram yang akan digunakan untuk membentuk pohon keputusan. Pohon keputusan bertujuan untuk membentuk sinyal suara sebagai pohon yang memudahkan pengenalan suara.

Konsep dari pohon keputusan adalah mengubah data menjadi pohon dengan aturan-aturan keputusan yang ditentukan. Hasil dari pengenalan suara berupa kata yang dapat digunakan untuk berbagai aplikasi misalnya, *voice dialing*, membuka aplikasi dalam komputer ataupun sebagai keamanan.

I.2 Identifikasi Masalah

Dalam Tugas Akhir ini masalah yang diidentifikasi adalah pengenalan sinyal suara menggunakan pohon keputusan acak.

I.3 Perumusan Masalah

1. Bagaimana membentuk sinyal suara menjadi pohon keputusan?
2. Bagaimana hasil pengenalan sinyal suara menggunakan pohon keputusan?

I.4 Tujuan Penulisan

Tujuan dari Tugas Akhir ini adalah mengenal sinyal suara sebagai suatu unit (kata) yang mempunyai makna dengan menggunakan pohon keputusan.

I.5 Pembatasan Masalah

1. Sinyal masukan adalah sinyal suara (ucapan), yang terdiri dari satu kata.
2. Setiap kata yang sama harus diucapkan dengan durasi yang sama.
3. Ekstraksi ciri sinyal suara adalah mencari *spectrogram*.
4. Menggunakan pohon keputusan relasi acak.
5. Simulasi menggunakan Matlab .

I.6 Sistematika Pembahasan

Laporan Tugas Akhir ini disusun sebagai berikut:

1. Bab I Pendahuluan, yang terdiri dari latar belakang, identifikasi masalah, tujuan, pembatasan masalah, dan sistematika pembahasan Tugas Akhir.
2. Bab II Landasan Teori, membahas tentang Analog-Digital Converter (ADC), window hamming, Analisis Fourier, *Tranformasi Fourier Diskrit* (DFT), *Fast Fourier Transform*, *Spectrogram*, *Filterbank*, Pohon Keputusan (*Decision Trees*).
3. Bab III Perancangan dan Cara Kerja, membahas tentang Ekstraksi Ciri Suara, Aplikasi Pengenalan Suara.
4. Bab IV Pengujian dan Analisis, membahas tentang pengujian, percobaan, pengambilan sampel suara, *framing* dan *windowing*, FFT.
5. Bab V Kesimpulan dan Saran, membahas tentang kesimpulan dan saran.