

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam sebuah rekaman audio, beberapa orang ada yang hanya ingin mendengarkan bagian *speech* saja atau bagian *music* saja. Maka diperlukan sebuah sistem yang bisa mengidentifikasi lokasi dari masing-masing bagian musik dan memberikan batasan-batasan serta mampu mengklasifikasikan apakah suara yang dikeluarkan adalah *speech* atau *music*. Beberapa proses yang mendasar dalam memanipulasi data adalah segmentasi (*segmentation*) dan penggolongan (*classification*) *speech* / *music* yang merupakan langkah pertama dalam memproses data. Preprosesing ini dibutuhkan untuk aplikasi-aplikasi yang membutuhkan pemisahan *speech* yang akurat, seperti transkripsi otomatis pada penyiaran berita, pengenalan suara dan pembicara. Klasifikasi *speech* dan *music* juga berguna untuk aplikasi yang menggunakan proses diferensiasi pada data audio, seperti kompresi dan akualisasi otomatis pada *speech* dan *music*. Hal ini juga dapat digunakan untuk indeks data lainnya, seperti klasifikasi isi video sampai pada pengiringan audio.

Salah satu tantangan pada diskriminasi *speech* / *music* adalah karakteristik yang berbeda antara sinyal *music* itu sendiri. *Speech* terdiri dari pemilihan ciri khas bunyi yang selaras dan sedemikian sehingga dapat direpresentasikan dengan baik ke dalam model yang relatif sederhana. Pada sisi lain, terdapat berbagai macam bunyi pada *music* yang dihasilkan dari berbagai instrumen, sering berasal dari sumber yang bersamaan. Oleh karena itu, pembuatan model untuk representasi akurat dan memuat semua jenis musik sangat rumit. Inilah salah satu pertimbangan solusi algoritma dikembangkan pada proses klasifikasi *speech* / *music*.

Dari hal tersebut, digunakan suatu algoritma Segmental CDP untuk mendeteksi batasan-batasan *speech / music* dan melakukan pengklasifikasian *speech signal* dan *music signal*.

1.2 Perumusan Masalah

Dalam tugas akhir ini akan dibahas beberapa permasalahan, antara lain :

1. Bagaimana sistematika perekaman *live broadcast* pada beberapa siaran radio.
2. Bagaimana proses segmentasi pada rekaman yang sudah dilakukan menjadi segmen-segmen kecil.
3. Bagaimana pengambilan threshold untuk *speech* dan *music*.
4. Bagaimana proses pengklasifikasian hasil segmentasi dengan menggunakan algoritma Segmental CDP.
5. Mengambil kesimpulan dari hasil yang diperoleh.

1.3 Batasan Masalah

Dalam pembahasan tugas akhir ini, masalah dibatasi pada hal-hal berikut :

1. Sinyal masukan yang digunakan merupakan hasil perekaman pada beberapa siaran radio.
2. Format penyimpanan file adalah *.wav
3. Frekuensi *sampling* yang digunakan 44100 Hz.
4. Tidak membedakan jenis musik. (pop, rock, dan lain-lain)
5. Tidak membedakan suara antara laki-laki dan perempuan.
6. Tidak menganalisa suara yang terdapat *background music* misal iklan.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penyusunan tugas akhir ini adalah:

1. Memberikan batasan-batasan antara *speech* (suara penyiar radio) dan *music* (lagu yang diputar) pada beberapa rekaman *Radio Broadcast*.
2. Mengetahui pengaruh jumlah segmentasi frame terhadap penentuan nilai *threshold*.
3. Memisahkan antara *speech* (suara penyiar radio) dan *music* (lagu yang diputar) pada beberapa rekaman *Radio Broadcast*.
4. Mengetahui kualitas dari keluaran baik secara subjektif maupun objektif.

1.5 Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Studi Literatur, berisikan pembahasan teoritis melalui studi literatur dari buku-buku atau jurnal ilmiah yang berkaitan dengan klasifikasi dan segmentasi pada *speech* dan *music*.
2. Perancangan Sistem dan Permodelan untuk melakukan klasifikasi dan segmentasi pada file audio dengan menggunakan algoritma Segmental CDP.
3. Analisa hasil klasifikasi dan segmentasi.
4. Pengambilan kesimpulan dan penyusunan tugas akhir.

1.6 Sistematika Pembahasan

Secara keseluruhan Tugas Akhir ini dibagi menjadi lima bab bahasan, ditambah dengan lampiran dan daftar istilah yang diperlukan. Penjelasan masing-masing bab adalah sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : DASAR TEORI

Berisi tentang teori yang mendukung dan mendasari penulisan tugas akhir ini, yaitu teori tentang klasifikasi dan segmentasi *speech* dan *music*, klasifikasi *music*, algoritma Segmental CDP, dan teori pendukung lainnya.

BAB III : MODEL DAN SISTEM

Bab ini memberikan proses disain simulasi diagram blok untuk segmentasi dan klasifikasi *speech* dan *music*.

BAB IV : ANALISIS HASIL SIMULASI

Bab ini menunjukkan hasil simulasi proses segmentasi dan klasifikasi *speech / music* dengan Matlab versi R2009a dan analisis terhadap simulasi tersebut

BAB V : PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari penelitian yang dilakukan, serta rekomendasi atau saran untuk perbaikan dan pengembangan lebih lanjut.