

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di masa sekarang ini, perkembangan teknologi semakin pesat, terutama di bidang telekomunikasi yang populer untuk perkembangan komunikasi jarak jauh. Bagian teknologi yang dieksplor pun sangat variatif, salah satunya di bidang pengolahan sinyal informasi. Berbagai macam adanya, pengolahan sinyal informasi ini mencakup luas, salah satunya adalah mengidentifikasi sinyal informasi pada lagu. Lagu dijadikan sebagai objek yang utama, hal ini disebabkan perkembangan musik yang begitu pesat juga.

Adapun penelitian-penelitian sekarang memanfaatkan sebuah lagu untuk mengeksplorasi kepuasan. Penelitian sebelum mencoba untuk membuat suatu aplikasi yang mana menentukan sebuah judul lagu dengan memanfaatkan ekstraksi ciri. Penelitian yang dilakukan pun tidak sederhana, penelitian tersebut merekam dari awal hingga akhir lagu untuk mendapatkan sebuah judul. Dengan demikian, peneliti yang mengerjakan tugas akhir saat ini, akan mengembangkan potensi baru, dimana akan mencari *reff* dan *verse* lagu, berguna untuk mendapatkan bagian lagu tersebut. Pengerjaan ini mengidentifikasi beberapa hal, yaitu berdasarkan pengulangan kata-kata pada lagu, kesamaan nilai yang muncul, serta frekuensi *sampling* nya. Tugas akhir ini akan menggunakan metode-metode *speech recognition* yang sudah lama dikenal, yaitu *Linear Predictive Coding* (LPC). Data lagu diambil dengan menggunakan frekuensi *sampling* sebesar 44100 sampel/detik yang sesuai dengan data mp3 pada umumnya, setelah itu setiap lagu dipotong berdasarkan *verse* dan *reff* dengan format *.wav dengan *sampling* 44100 sampel/detik dan jumlah bit sebesar 16 bit.

Diharapkan penggunaan metode pada Tugas Akhir ini dapat menghasilkan akurasi yang tinggi serta waktu komputasi yang baik. Hasil keluaran yang diharapkan berupa potongan lagu yang sudah dipisahkan berdasarkan *verse* dan *reff*.

1.2 Rumusan Masalah

Dalam perancangan dan pembuatan antena mikrostrip ada beberapa permasalahan yang harus dipecahkan antara lain :

1. Bagaimana menampilkan lagu berdasarkan *reff* atau *verse* secara langsung?
2. Bagaimana penerapan ekstraksi ciri *Linear Predictive Coding (LPC)* pada pencarian *reff* dan *verse* dalam sebuah lagu?
3. Berapa tingkat keakurasian yang dihasilkan dan berapa lama waktu komputasi yang diperlukan?

1.3 Batasan Masalah

1. Tugas akhir ini menggunakan ekstraksi ciri *Linear Predictive Coding (LPC)*.
2. Lagu yang diinput berformat **.wav*.
3. Inputan lagu tidak dipisahkan antara *voice* dan *unvoice*.
4. Sistem yang dirancang menampilkan output dengan gabungan *voice* dan *unvoice*.
5. Sistem yang dirancang menampilkan output berupa *reff* dan *verse lagu*.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari tugas akhir ini adalah membuat sistem yang dapat menghasilkan output berupa lagu berdasarkan *reff* atau *verse* yang tepat untuk memudahkan penambahan *database* dengan menggunakan metode *Linear Predictive Coding (LPC)*.

1.5 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini ialah:

1. Studi literatur. Metode ini merupakan metode untuk melakukan pencarian dan pengumpulan referensi terkait dengan masalah-masalah yang ada pada Proposal Tugas Akhir ini, baik berupa artikel, jurnal, buku referensi dan sumber-sumber lainnya.

2. Eksperimental. Metode eksperimental merupakan metode yang memungkinkan untuk memanipulasi variabel dan menganalisisnya. Dengan metode ini akan dilakukan optimalisasi dan menganalisis sistem serta cara kerjanya.
3. Analisis dan kesimpulan Metode ini untuk menganalisis terkait hasil perancangan antenna mikrostrip yang dibuat dan menarik kesimpulan dari perancangan antenna mikrostrip tersebut.

1.6 Sistematika Penulisan

Tugas Akhir ini dibagi dalam beberapa topik bahasan yang disusun secara sistematis sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN Bab ini membahas latar belakang, tujuan penelitian, perumusan masalah, batasan masalah, metodologi penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II DASAR TEORI Bab ini berisi tentang konsep dan teori-teori dasar FFT dan struktur lagu yang berkaitan tugas akhir ini.

BAB III PERANCANGAN SIMULASI SISTEM Bab ini menjelaskan proses perancangan dan simulasi menggunakan software *MATLAB* hingga proses pencarian *reff* atau *verse* lagu menggunakan metode *Linear Predictive Coding (LPC)*.

BAB IV PENGUJIAN SISTEM Bab ini berisikan analisis perbandingan antara hasil simulasi yang didapat dengan hasil pencarian *verse* dan *reff* secara manual.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN Bab ini membahas tentang kesimpulan yang diperoleh dari Tugas Akhir ini, serta saran untuk pengembangan penelitian selanjutnya.