BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Angklung merupakan salah satu alat musik asli Indonesia yang berasal dari Jawa Barat, terbuat dari bambu, dan dimainkan dengan cara digoyangkan. Angklung merupakan instrumen musik yang hingga saat ini kita masih membutuhkan bantuan dari orang lain untuk belajar memainkannya. Hal ini dikarenakan komposisi musik angklung harus dimainkan secara kolektif. Tugas orang lain atau pelatih dalam latihan angklung adalah melihat kepaduan musik yang dihasilkan, termasuk mendeteksi kesalahan nada yang dimainkan. Dengan menggunakan bantuan dari orang lain, biasanya dibutuhkan biaya yang cukup besar untuk membayar jasa bantuan tersebut. Hal ini mengakibatkan beberapa orang enggan untuk belajar angklung sehingga pelestarian permainan angklung ini hanya dilakukan oleh sedikit orang.

Salah satu alasan utama orang tidak dapat belajar angklung tanpa bantuan orang lain atau pelatih adalah ketidakmampuan untuk mendeteksi kebenaran dari rangkaian nada yang dimainkan. Untuk itu dibutuhkan suatu cara agar kita dapat mendeteksi kebenaran dari permainan angklung yang kita lakukan tanpa diperlukan bantuan pelatih. Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis mencoba memberikan salah satu solusi dengan menyusun Tugas Akhir berjudul **“Deteksi Nada Angklung Yang Hilang Menggunakan Analisis Domain Frekuensi”**.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Penyusunan Tugas Akhir ini bertujuan untuk merancang suatu aplikasi yang dapat mendeteksi nada yang hilang dalam suatu komposisi permainan angklung.

Manfaat yang diharapkan adalah:

1. Kita dapat memainkan suatu komposisi musik angklung dan mendeteksi nada yang hilang dalam komposisi musik tersebut tanpa bantuan pelatih.
2. Meningkatkan jumlah orang yang berlatih angklung karena kemudahan yang didapatkan dalam mendeteksi kebenaran komposisi lagu yang dimainkan dengan menggunakan tool tersebut.
3. Terjaganya kelestarian kebudayaan angklung sebagai kebudayaan asli Indonesia.

4. Memberikan kontribusi bidang keilmuan pengolahan sinyal digital terhadap kehidupan nyata.
5. Membantu sistem penilaian kualitas permainan angklung secara objektif.

1.3 Rumusan Masalah

Permasalahan yang harus diselesaikan dalam mencapai tujuan penulisan Tugas Akhir ini adalah:

1. Menyamakan waktu mulai antara *perfect tone music* dengan *observed tone music*.
2. Memetakan frekuensi nada berdasarkan waktu dari *perfect tone music* dengan *observed tone music*.
3. Mendeteksi nada yang hilang pada *observed tone music*.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Angklung yang digunakan merupakan angklung diatonis kromatis
2. Komposisi musik angklung berada pada selang nada C_5 hingga G_6
3. Musik diterjemahkan dalam standar nada do = C_5 = 523.2511 Hz (frekuensi referensi)
4. Deteksi yang dilakukan adalah deteksi untuk satu nada yang hilang.
5. Parameter yang dianalisis adalah frekuensi nada yang dikeluarkan oleh angklung.
6. Format audio digital yang digunakan adalah *.wav.
7. *Perfect tone music* dan *observed tone music* mempunyai tempo yang sama.
8. Analisis sinyal menggunakan bantuan Transformasi Wavelet Kontinu.
9. Algoritma pemrograman menggunakan Matlab R2009a.

1.5 Metodologi

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Studi literatur

   Pembelajaran konsep-konsep dasar dari berbagai referensi berdasarkan permasalahan yang muncul.
2. Analisis sistem

   Analisis kebutuhan sistem untuk memperoleh desain sistem yang tepat berdasarkan rumusan masalah yang ada.

3. Pengumpulan data dan informasi yang diperlukan.

   Data diperoleh dengan merekam musik angklung, sedangkan informasi yang diperlukan dalam perancangan sistem diperoleh langsung dengan pihak-pihak yang dianggap mempunyai keahlian dalam bidang musik angklung, baik dari pelatih maupun pemain angklung.
4. Perancangan perangkat lunak

   Perancangan aplikasi yang dibangun berdasarkan tujuan yang diinginkan dan data yang telah diperoleh.
5. Konsultasi dengan pembimbing

   Penyampaian kesulitan dalam penyusunan Tugas Akhir dari penulis dan pemberian solusi dari pembimbing.
6. Pengujian program

   Pengujian program dilakukan terhadap beberapa musik angklung.

1.6 Sistematika Penulisan

Secara umum, struktur dari Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas latar belakang, tujuan dan manfaat, rumusan masalah, batasan masalah, metodologi, dan sistematika penulisan.

BAB II DASAR TEORI

Bab ini membahas teori tentang angklung secara singkat, nada, Wavelet Morlet, Transformasi Wavelet Kontinu, dan dasar modifikasi volume.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Bab ini membahas perancangan program yang dibuat, cara kerja program, serta cara menentukan performansi program.

BAB IV KELUARAN DAN ANALISA

Bab ini berisi tentang hasil keluaran sistem serta analisis terhadap beberapa parameter dan performansi program.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari Tugas Akhir serta saran untuk pengerjaan Tugas Akhir selanjutnya.