

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang

Pada saat ini teknologi terus berkembang, peningkatan teknologi tidak lepas dari kebutuhan masyarakat terhadap teknologi itu sendiri. Diantaranya dibidang multimedia, baik berupa gambar, video dan audio. Pada audio, kebutuhan pada perangkat ini merupakan kualitas suara yang dihasilkan oleh pendengar lebih bagus dan *real*. Untuk mendapatkan kualitas audio yang bagus dan *real* maka digunakan teknologi pengkodean pada suara manusia (*speech*) dan audio (selain suara manusia).

*Audio coding* dan *speech coding* menggunakan perangkat lunak atau *codec* yang berguna memproses audio asli menjadi audio dengan format stereo agar terdengar jelas dan *real* (seperti sinyal aslinya). Perangkat – perangkat lunak atau *codec* yang digunakan sangat beragam dan memiliki kualitas yang berbeda, beberapa jenis audio *codec* diantaranya MPEG Surround, AAC (MPEG-4 Advanced Audio Coding), WMA 9 (Windows Media 9), dan lain – lain. Sedangkan untuk *speech* menggunakan *codec* yang berbeda dan memiliki kualitas yang berbeda juga, diantaranya AMR-WB (*Adaptive Multi Rate – Wide Band*), ACELP (*Algebraic Code-Excited Linear Prediction*) dan lain – lain.

Penelitian yang akan dilakukan yaitu menganalisa kualitas dari 2 buah *codec* yang berbeda jenisnya sehingga dapat dibandingkan kesesuaian *codec* dengan masukkan yang diberikan, apakah audio atau suara manusia.

Pengujian dilakukan dengan melakukan kompresi pada beberapa sinyal audio dan suara manusia dengan codec yang akan digunakan untuk membandingkan hasil kompresi keduanya, audio dan suara manusia.

Beberapa penelitian yang berkaitan dengan *audio coding* dan *speech coding*, di antaranya yaitu :

1. **Schuyler Quackenbush** dalam penelitiannya yang berjudul “*MPEG Unified speech and Audio Coding*” yang membahas tentang penggabungan coding suara dan audio.
2. **MHD.Furqan Hendra** dalam penelitian yang berjudul “Pengujian Subyektif *Audio Multi Channel* Menggunakan *Metode Subjective Assesment of Intermediate Quality* Berdasarkan ITU-R BS.1534-1” yang membahas studi mengenai pemilihan codec yang berkualitas dan kompetibel dalam berbagai bidang.
3. **Syafрил Afdani** dalam penelitian yang berjudul “Pengujian Sinyal Audio Dengan Metode *Objective Test* Berdasarkan REC.ITU-R BS.1387-1” yang membahas tentang sinyal hasil kompresi menggunakan ODG (*Objective Difference Grade*).

Berdasarkan pemikiran inilah penulis ingin menganalisa distorsi yang ditimbulkan pada saat pengkompresian sinyal. Metode pengujian tes objektif dalam tugas akhir yang berjudul “**ANALISA PERBANDINGAN SINYAL SUARA MANUSIA (*SPEECH*) DAN AUDIO PADA PENGKODEAN / KOMPRESI SINYAL**”.

## 1.2 Tujuan penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini :

- menganalisa perbandingan suara manusia (*speech*) dan audio pada pengkompresian sinyal / pengkodean
- melihat sejauh mana kecocokan audio hasil kompresi dengan codec yang digunakan.

### 1.3 Manfaat penelitian

Tugas akhir ini diharapkan dapat memberikan gambaran tentang kecocokan kompresi suara manusia dan audio dengan menggunakan *codec* yang telah berkembang pada saat ini.

### 1.4 Batasan masalah

Adapun batasan masalah dari tugas akhir ini adalah :

1. Pengkompresian sinyal *audio* dan sinyal suara ( *speech* ) menggunakan *codec audio*.
2. Pengkompresian sinyal *audio* dan sinyal suara ( *speech* ) menggunakan *codec speech*.

### 1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada tugas akhir ini adalah:

1. *Studi literatur* sebagai gambaran awal tentang pemahaman konsep dari masalah yang akan dibahas pada tugas akhir ini.
2. Pengujian *audio*.
3. Analisis data.
4. Penyusunan laporan akhir.

## 1.6 Sistematika Penulisan

- Bab I      Pendahuluan, berisi tentang latar belakang, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.
- Bab II      Penjelasan teori dasar mengenai arsitektur perancangan
- Bab III      metodologi penelitian, berisikan tentang langkah-langkah beserta penjelasan mengenai penelitian yang dilakukan.
- Bab IV      Analisa dan pembahasan mengenai penelitian yang dilakukan.
- Bab V      Kesimpulan dan saran untuk penelitian selanjutnya.

