

# BAB I

## PENDAHULUAN

### I.1 Latar Belakang

*Speech coding* atau pengkodean suara merupakan inti dari pembahasan mengenai *digital speech processing*. *Speech coding* bertujuan untuk kompresi sehingga menghasilkan bit rate yang makin rendah dan memori yang lebih kecil tanpa harus menghilangkan informasi yang dikandung. Hal ini merupakan salah satu solusi tentang keterbatasan *bandwidth*.

Ada beberapa teknik *speech coding* seperti *Linear Predictive Coding*, *Waveform Coding* dan *Subband Coding*. LPC menjadi dasar dari sebagian besar teknik pengkodean suara yang terus berkembang.

*Speech coder* yang akan dikembangkan perlu dianalisa secara subyektif dan obyektif. Pada analisa subyektif kualitas *speech* berdasarkan opini pendengar dengan kriteria dapat dimengerti dan dapat jelas terdengar. Analisa obyektif dilakukan dengan menghitung *Segmental Signal to Noise Ratio* (SEGSNR) antara sinyal *speech* yang asli dan yang sinyal *speech* yang telah dikodekan.

### I.2 Identifikasi Masalah

1. Bagaimana menentukan koefisien LPC dengan mengadakan simulasi LPC *vocoder* ?
2. Bagaimana membuat suatu penilaian subyektif untuk memperoleh nilai koefisien LPC yang optimal ?

### I.3 Pembatasan Masalah

1. Teknik *speech coding* yang digunakan menggunakan *Linear Predictive Coding* (LPC).
2. Mengadakan simulasi menggunakan LPC konvensional *Vocoder* dan *Voice-Excited LPC Vocoder*.
3. Pengujian sinyal suara dilakukan hanya secara subyektif.

#### **I.4 Tujuan**

Untuk memperoleh hasil pengkodean yang optimal dengan memperhitungkan koefisien LPC dan juga waktu komputasi yang dibutuhkan.

#### **I.5 Sistematika Pembahasan**

Laporan tugas akhir yang disusun ini, terbagi menjadi 5 bab yang mempunyai garis besar sebagai berikut :

##### **BAB I. PENDAHULUAN**

Bab ini berisi latar belakang, identifikasi masalah, pembatasan masalah, tujuan, dan sistematika pembahasan.

##### **BAB II. LANDASAN TEORI**

Bab ini membahas tentang teori dasar pengkodean suara, proses pengkodean suara, karakteristik sinyal suara , proses kuantisasi.

##### **BAB III. LINEAR PREDICTIVE CODING (LPC)**

Bab ini berisi tentang deskripsi simulasi LPC Konvensional *Vocoder* dan Voice-Excited LPC *Vocoder*, cara kerja, dan diagram alir dari program utama.

##### **BAB IV. SIMULASI DAN ANALISA DATA**

Bab ini membahas hasil simulasi dan analisa data pengkodean suara dengan menggunakan metode *Linear Predictive Coding* (LPC) pada sinyal suara manusia.

##### **BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini membahas kesimpulan hasil pengkodean suara dengan menggunakan metode *Linear Predictive Coding* (LPC) dan saran untuk pengembangan tugas akhir ini lebih lanjut.