**BAB I**

**PENDAHULUAN**

**1.1 Latar Belakang**

Sistem pendengaran manusia *(auditory system)* mampu memisahkan beberapa sumber bunyi sekaligus secara bersamaan. Contohnya, dalam suatu percakapan di pesta *cocktail*,seseorang mampu memfokuskan pendengarannya pada seorang lawan bicaranya meskipun bunyi musik latar cukup keras dan disertai percakapan beberapa orang lainnya. Fenomena ini dikenal dengan *the cocktail party effect* (Cherry,1957)*.* Istilah "*cocktail party processing*" diciptakan dalam sebuah studi awal terhadap *the cocktail party effect*, dalam studi ini menggambarkan bahwa *binaural hearing* memberikan kontribusi penting dalam analisa pendengaran yang memungkinkan kita untuk memisahkan dan melokalisir sumber suara (Hawley, Litovsky & Culling,2004).

Dalam *binaural hearing,* jika posisi suatu sumber suara tidak berada dalam bidang simetri vertikal (bidang median) maka salah satu telinga akan dibayangi oleh kepala sedangkan telinga lain terbuka penuh terhadap sumber bunyi. Akibatnya terjadi perbedaan tingkat tekanan bunyi yang terdengar pada kedua telinga yang disebut *Interaural Level Difference* (ILD) serta perbedaan waktu tempuh sumber suara terhadap kedua telinga tersebut yang disebut *Interaural Time Difference* (ITD). Menurut Roman (2003), perubahan nilai *Interaural Time difference* (ITD) dan *Interaural Level Difference* (ILD) memiliki pengaruh secara statistik terhadap perubahan *Relative Strength.* Sehingga *Binary Mask* dapat diestimasi dari nilai *Relative Strength* yang didapat berdasarkan perubahan nilai nilai *Interaural Time difference* (ITD) dan *Interaural Level Difference* (ILD).

*Binaural Model* atau *Binaural Processing* adalah teknik pemisahan suara yang mengeksplorasi informasi perbedaan waktu tempuh (*Interaural Time Difference*) dan perbedaan level amplitudo (*Interaural Level difference*) bunyi, yang disebabkan oleh efek dari kepala, torso dan telinga bagian luar. Bagus Tris Atmaja (2012), melakukan penelitian tentang pemisahan suara yang berdasarkan pada lokalisasi bunyi. Pemisahan suara dilakukan dengan memperkirakan *Time-Frequency Binary Mask* yang diperoleh dari analisa *Interaural Time Difference* (ITD) yang didapatkan dari perbedaan fasa antara sinyal masuk pada telinga kiri dan telinga kanan.

Pada penelitian tersebut, pemisahan suara tercampur hanya berdasarkan *Binaural Cue* ITD. Maka pada penelitian ini, akan dilakukan pemisahan suara dari *input binaural* dengan 2 sensor mikrofon dari dua sumber suara berdasarkan kedua *Binaural Cue* tersebut yaitu ITD dan ILD.

**1.2 Permasalahan**

Berdasarkan uraian pada latar belakang dirumuskan permasalahan yang harus terjawab adalah bagaimana pemisahan sumber suara tercampur dari *input binaural* berdasarkan *Binaural Cue: Interaural Time Difference* (ITD) dan *Interaural Level Difference* (ILD).

**1.3 Batasan Masalah**

Untuk membatasi permasalahan dan fokus penelitian maka dibuat batasan masalah. Adapun batasan masalah yang digunakan dalam tugas akhir ini adalah:

1. Percobaan dilakukan secara simulasi menggunakan software Matlab.
2. Sinyal suara yang digunakan adalah suara perempuan dan laki-laki berbahasa indonesia
3. Data HRTF yang digunakan adalah *CIPIC HRIR DATABASE* dengan azimuth 0o, 10o, 20o dan 30o
4. Besarnya SIR (*Signal to Interference Ratio)* antara sinyal target dan sinyal masker adalah 0 dB, 5 dB dan 10 dB.

**1.4 Tujuan**

Maka tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah untuk memisahkan 2 suara tercampur dari *input binaural* dengan menggunakan teknik *Binary Masking* yang diperoleh dari analisa pola ITD dan ILD.

**1.5 Manfaat**

Penelitian ini diharapkan mampu menjadi salah satu bahan referensi bagi penelitian selanjutnya dalam bidang pemisahan sumber suara, terutama dalam bidang *binaural.*

***Halaman ini sengaja dikosongkan***