

## ABSTRAK

Paduan suara merupakan suatu set dari penyanyi-penyanyi yang memiliki karakter suara yang berbeda-beda. Dalam membentuk suatu paduan suara, seluruh personilnya harus melalui tahap penentuan suara. Hal ini sangat penting agar didapat komposisi paduan suara yang baik. Pada praktik di kehidupan sehari-hari untuk mengetahui jenis suaranya seseorang harus menemui ahli vokal, ahli musik atau bahkan dokter. Hal ini sangat disayangkan mengingat perkembangan *Digital Audio Signal Processing* yang pesat.

Jangkauan vokal merupakan parameter yang paling sering digunakan untuk menentukan jenis suara manusia, dan parameter ini bisa dimodelkan secara matematis karena keterkaitannya dengan frekuensi. Oleh karena itu sangat mungkin untuk mengimplementasikannya ke dalam sebuah piranti lunak. Untuk itu pada tugas akhir kali ini dirancang sebuah sistem yang dapat menentukan jenis suara manusia berdasarkan jangkauan vokalnya. Metode yang digunakan adalah MFCC (*Mel Frequency Cepstral Coefficient*), PLP (*Perceptual Linear Predictive*) dan PDA (*Pitch Determination Algorithm*) sebagai ekstraksi ciri dan jaringan saraf tiruan (JST) Backpropagation sebagai algoritma klasifikasi. Cara kerja sistem yaitu pertama sistem mengidentifikasi *gender* menggunakan vektor ciri MFCC/PLP dan JST Backpropagation, kemudian sistem mengidentifikasi jenis suara dengan menggunakan vektor ciri MFCC/PLP, informasi *gender*, informasi *pitch* dan JST Backpropagation. Keluaran dari sistem adalah informasi *pitch*, *gender* dan jenis suara input.

Hasil penelitian menunjukkan sistem dapat mengidentifikasi jenis suara dengan akurasi terbaik 97.06 % dan dapat mendeteksi jenis suara dengan akurasi terbaik 69.41 %. Sistem belum dikatakan baik karena memiliki akurasi yang rendah sehingga belum dapat diimplementasi untuk digunakan secara luas.

**Keywords:** *Cepstrum, Pitch Determination Algorithm, Gender Identification, MFCC, PLP, Voice Type, Speech Recognition, Jangkauan Vokal.*