

ABSTRAK

Dengan semakin bertambahnya kapasitas media penyimpanan maka semakin banyak file yang dapat disimpan, salah satunya adalah file audio/lagu. Semakin banyak file audio yang disimpan menimbulkan kesulitan dalam pencariannya. Suara nyanyian yang merupakan kombinasi dari ucapan, intonasi, dan alunan melodi yang tepat dapat digunakan sebagai input pada suatu sistem perintah suara untuk mencari file audio . Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem yang dapat mengenali suara nyanyian manusia dan hasilnya dapat digunakan untuk mencari file – file audio.

Dalam tugas akhir ini telah diteliti bagaimana mengenali suara nyanyian untuk digunakan dalam mencari file audio. Metode ekstraksi ciri yang telah digunakan adalah *Mel Frequency Cepstrum Coefficients* (MFCC) dan *Spectral Feature*, yang terdiri atas *spectral centroid* dan *spectral flux*. Metode MFCC adalah metode yang mengadopsi kemampuan persepsi sistem pendengaran manusia. Sedangkan metode *Spectral Feature* dapat mengekstraksi ciri suara nyanyian dalam domain frekuensi. Pada akhirnya Jaringan Syaraf Tiruan *Self Organizing* digunakan untuk mengenali pola dan menentukan kelas serta mengklasifikasikan suara nyanyian.

Hasil yang telah dicapai adalah suatu sistem yang dapat mengenali suara nyanyian dengan tingkat akurasi maksimal 99.6 % pada sistem *non-real time* dan 81.53% pada sistem *real time*. Sinyal suara nyanyian yang telah diolah adalah suara nyanyian dari 5 lagu berbeda dan input pada sistem pengenalan suara nyanyian adalah suara nyanyian pada awal lagu dengan maksimal durasi adalah 5 detik

Kata Kunci : *Mel Frequency Cepstrum Coefficients, Spectral Feature, Spectral Centroid, Spectral Flux, Jaringan Syaraf Tiruan Self Organizing Map*