

ABSTRAK

Pemisahan suara musik telah menarik banyak perhatian belakangan ini. Pemisahan suara musik tentunya akan menjadi suatu langkah yang sangat berguna untuk berbagai aplikasi audio. Setelah musik diuraikan menjadi masing-masing sumber sinyal baru yang individual maka proses modifikasi seperti *pitch shifting* dan *time stretching* dapat diaplikasikan. Penguraian ini akan menghasilkan sinyal asli dimana efek-efek musik dapat ditambahkan sehingga didapatkan paduan sinyal musik yang baru.

Tumpang tindih harmonik merupakan suatu masalah yang belum ditangani secara memadai dalam proses pemisahan sinyal musik. Pada Tugas Akhir ini dilakukan suatu pemisahan sinyal yang menggunakan suatu sistem berdasarkan *binary time-frequency masking*. Sistem ini memberikan penekanan pada penentuan daerah waktu dan frekuensi dimana harmonik dari sumber yang berbeda tumpang tindih (*overlapped*). Pada penelitian ini diperoleh sebuah pemisahan suara musik yang bersumber dari piano dan gitar yang berharmonik tumpang tindih menjadi sumber-sumber sinyal baru terpisah dengan menggunakan ekstraksi ciri yang berdomain dalam frekuensi dan waktu.

Ekstraksi ciri yang digunakan dalam domain waktu diberikan dua pilihan kepada pengguna, yaitu : ZCR (Zero Crossing Rate) dan Energi Bit, sedangkan MFCC merupakan ekstraksi ciri dalam domain frekuensi. Pemisahan sinyal campuran berhasil dilakukan dengan menggunakan *threshold* dari ketiga ciri diatas dengan MSE yang diperoleh pada kombinasi Energi Bit dan MFCC adalah MSE piano : 9.17×10^{-11} , MSE gitar : 4.116×10^{-6} serta untuk ZCR dan MFCC memiliki MSE piano : $6,6 \times 10^{-9}$, MSE gitar: 2.178×10^{-5} . Kombinasi Energi Bit dengan MFCC mampu memisahkan antar sinyal piano dan gitar lebih baik dikarenakan *threshold* antar kedua sinyal dalam Energi bit mampu terpisah dengan baik sehingga sangat membantu dalam pengambilan keputusan pemisahan.

Keyword : suara musik , *binary time frequency masking*, *overlapped*