

ABSTRAK

Pengolahan sinyal suara dirasakan sangat membantu dalam perkembangan musik digital. Pengolahan sinyal suara dapat memudahkan dalam mengenali dan menguji ketepatan musik yang diinginkan. Hal ini dapat mendorong untuk diciptakannya variasi pengolahan sinyal suara yang dapat memiliki fungsi yang baik dalam pengujian ketepatan nada pada sebuah lagu. Dalam penelitian ini akan dibuat suatu simulasi dan pengujian ketepatan lagu dengan sebuah senandung manusia, sehingga memudahkan dalam pencarian lagu yang diinginkan.

Pada penelitian tugas akhir ini, dirancang sebuah simulasi klasifikasi judul lagu menggunakan ekstraksi ciri *Mel Frequency Cepstral Coefficient* (MFCC) dan menggunakan klasifikasi DTW (*Dynamic Time Warping*). Pada proses klasifikasi panjang frame dan data lagu database yang mempunyai struktur instrument yang lebih menonjol sangat mempengaruhi kecocokan nada senandung terhadap nada lagu sehingga akurasi yang didapatkan kurang memuaskan dan dicari data latih yang lebih menonjolkan vokal. Dengan demikian kecocokan lagu bisa ditingkatkan.

Setelah dilakukan pengujian terhadap sistem yang dirancang. Hasil dari pengujian antara senandung dan lagu *instrument* dengan parameter nilai frame 1000ms, koefisien MFCC 13 dan nilai filterbank 24, didapat akurasi sebesar 76,54%. Parameter yang menghasilkan nilai maksimal yaitu nilai framing 1000 ms, nilai koefisien MFCC yang dipakai 13 dan nilai filterbank yang dipakai yaitu 24, dengan data latih 50 judul lagu vokal yang terdiri dari 100 file dengan pemisahan verse dan reff, data uji 28 judul senandung lagu yang terdiri dari 56 file verse dan reff, sehingga dari sistem yang telah diuji didapat akurasi 82,857%. Waktu komputasi pelatihan dari sistem ini dengan 100 file *.wav dan frame 1000 ms adalah 6 menit 30 detik yang tergolong cukup cepat.

Kata Kunci : Pengolahan sinyal suara, suara senandung, MFCC, DTW, judul lagu