

ABSTRAK

Nada adalah bunyi yang dihasilkan oleh sumber bunyi yang bergetar dan memiliki frekuensi yang teratur. Frekuensi dapat diukur dengan menghitung jumlah getaran dalam suatu detik. Semakin tinggi frekuensi, maka nada yang dihasilkan juga semakin tinggi. Bagi seseorang yang baru belajar saksofon pasti akan mengalami kesulitan ketika ingin mencari nada yang tepat di sebuah lagu karena diperlukan pendengaran yang peka ketika ingin menentukan suatu nada yang akan kita cari.

Pada tugas akhir ini dibuat suatu sistem aplikasi yang dapat mengidentifikasi nada yang sedang dimainkan pada alat musik saksofon. STFT merupakan algoritma pengembangan dari FFT (*Fast Fourier Transform*). STFT (*Short Time Fourier Transform*) memberikan solusi berdasarkan *window* yang akan memfilter sinyal suara atau bunyi. STFT sebagai pembentuk matriks ciri, dan merupakan salah satu sarana yang dapat digunakan untuk menganalisis sinyal-sinyal *non-stasioner* (yaitu sinyal yang kandungan frekuensinya bervariasi terhadap waktu), karena STFT memiliki kemampuan untuk memisah-misahkan berbagai macam karakteristik pada berbagai skala. Metode Jaringan Saraf Tiruan (JST) *Back Propagation* digunakan untuk mengidentifikasi jenis nada pada saksofon.

Metode yang memiliki performansi terbaik dengan akurasi tertinggi dalam pendeteksian nada pada tahap *offline* adalah metode STFT, dengan setiap spesifikasi: $threshold = 2.000$, dapat menghasilkan akurasi tertinggi 80.1% pada level SNR = 0dB, 10dB, 20dB dan 30 dB. Sedangkan untuk 10 kali percobaan deteksi nada pada tahap *online* dengan metode gabungan STFT dan JST, diperoleh akurasi 76.6%.

Kata Kunci: Nada saksofon, *Short Time Fourier Transform*, dan Jaringan Saraf Tiruan *Back Propagation*