

Abstrak

Ekstraksi fitur atau *feature extraction* merupakan suatu tahapan yang memiliki peran penting dalam suatu sistem rekognisi, terutama pada purwarupa yang dibuat yaitu purwarupa sistem pendeteksi penebangan liar pada ekosistem hutan tropis Menggunakan *acoustic pattern Recognition*, dimana nantinya purwarupa akan dapat mengenali pola suara yang ada pada lingkungan sekitar dan mengklasifikasikannya. Dalam pengenalan pola suara, salah satu metode yang paling sering digunakan sekarang adalah MFCC (*Mel-Frequency Cepstral Coefficient*) dimana fitur yang ada pada suatu pola suara akan diubah kedalam koefisien *mel frequency* yang nantinya akan diolah oleh *artificial neuron network*, MFCC memiliki kelemahan dimana MFCC rentan terhadap gangguan *noise* sehingga dapat mempengaruhi akurasi dalam mengolah fitur pola suara serta mempengaruhi tahapan *learning* dan klasifikasi. Untuk mengatasi permasalahan ini penulis menambahkan suatu *lifter* sinusoidal pada akhir perhitungan MFCC agar membantu dalam hal menangani masalah yang ada pada MFCC. Dari percobaan yang dilakukan pada studi kasus deteksi pola suara gergaji mesin pada purwarupa sistem pendeteksi penebangan liar pada ekosistem hutan tropis Menggunakan *acoustic pattern Recognition* didapatkan hasil dimana penggunaan *lifter* memberikan kemampuan *learning* yang lebih tinggi pada *artificial neuron network* dibandingkan dengan MFCC tanpa *lifter* dimana MFCC tanpa *lifter* memerlukan lebih dari 20000 iterasi untuk dapat mengecilkan error rate menjadi 0.005 sedangkan MFCC dengan *lifter* hanya memerlukan 16 iterasi, MFCC dengan *lifter* juga terbukti dapat menghasilkan akurasi lebih tinggi daripada MFCC tanpa *lifter* sebesar 20%.

Kata Kunci: *Acoustic Pattern Recognition, Mel-Frequency Cepstral Coefficients, Lifter, Artificial Neuron Network.*