

ABSTRAKSI

Pengenalan suara dirasakan banyak membantu dalam perkembangan musik secara digital. Perkembangan musik digital terutama pada pengenalan suara dirasakan memudahkan dalam mengenali dan menguji ketepatan musik yang diinginkan. Hal tersebut mendorong diciptakannya kemudahan dalam variasi pengenalan suara yang mampu dilakukan dengan mudah, simple dan memiliki fungsionalitas yang baik dalam pengujian ketepatan nada dan pitch pada suatu lagu. Salah satu kemudahan yang diusahakan dalam penelitian ini adalah suatu aplikasi pengujian ketepatan senandung suara manusia terhadap suatu lagu yang diinginkan.

Pada tugas akhir ini, dirancang pengenalan suara dengan menggunakan ekstraksi ciri harmonic FFT yang dimodifikasi dan menggunakan klasifikasi jaringan syaraf tiruan back-propagation. Pada proses ekstraksi ciri posisi frame sangat menentukan kecocokan nada senandung terhadap nada lagu sehingga penentuan letak awal frame dioptimasi dengan menggunakan algoritma genetika. Algoritma genetika digunakan untuk menentukan posisi awal frame terbaik yang memiliki kecocokan paling baik pada proses ekstraksi ciri. Dengan demikian, kinerja pengenalan suara ditingkatkan. Pengenalan suara yang digunakan adalah suara senandung manusia dan dilakukan pencocokan dengan lagu aslinya.

Setelah dilakukan pengujian terhadap sistem yang telah dirancang. Parameter yang menghasilkan akurasi maksimal yaitu jumlah *hidden layer* 1, jumlah *neuron* tiap *layer* 20, nilai *learning rate* 0.05, fungsi aktivasi *tansig* untuk *hidden layer*, fungsi aktivasi *purelin* untuk *output layer*, algoritma pembelajaran *trainrp* dengan akurasi 77.77% dari data latih sebanyak 200 data lagu dan 90 data humming sebagai data uji. Parameter Algoritma Genetika meningkatkan akurasi menjadi 83,33% dengan parameter jumlah generasi 100, jumlah individu 50, peluang crossover 0.6, dan peluang permutasi 0.01.

Kata Kunci : Pengenalan suara, suara senandung, Jaringan Syaraf Tiruan *back-propagation*, Algoritma Genetika, judul lagu.