



INTISARI

Isyarat musik merupakan isyarat yang harmonis, sehingga memiliki frekuensi fundamental yang menentukan nada dari isyarat tersebut. Pada penelitian ini, pelacakan frekuensi fundamental isyarat musik merupakan tujuan utama.

Pelacakan dilakukan menggunakan tapis notch adaptif. Pada fungsi alih tapis, terdapat parameter θ yang menunjukkan posisi dari notch yang juga menentukan posisi frekuensi fundamental. Dengan asumsi tanpa derau, perhitungan θ yang tepat akan menghilangkan komponen frekuensi fundamental dari masukan. Hasilnya, keluaran memiliki energi nol. Algoritma adaptif digunakan untuk mencari θ yang diawali dengan menghitung nilai inisialisasi dari fungsi alih tapis notch.

Hasil pengujian menunjukkan pelacakan frekuensi fundamental dapat dilakukan dengan tapis notch dengan baik, dengan mengatur parameter-parameter tapis dengan tepat.

Kata kunci: *frekuensi, fundamental, tapis, notch, adaptif*



Abstract

Music signal is a harmonic signal, so it contains fundamental frequency which will determine the tone of the music signal. In this experiment, fundamental frequency tracking of music signal is the main objective.

Tracking is carried out using adaptive notch filter. In the filter's transfer function, there is a θ parameter which refers to the position of notch which also the position of fundamental frequency. Assuming there is no noise, the right calculation of θ will remove the fundamental frequency components of an input signal. This removal will result to the zero output energy of the output signal. An adaptive algorithm is used to find the right value of θ by calculating first its initial value in the notch filter's transfer function.

The result shows that the fundamental frequency tracking using notch filter can be accomplished well, provided that the filter's parameters are well tuned .

Keywords: *frequency, fundamental, filter, notch, adaptive*