

INTISARI

Tugas akhir ini mendeskripsikan program pembandingan kinerja *Discrete Fourier Transform* (DFT) dan *Decimation In Time Fast Fourier Transform* (DITFFT). Program membandingkan kinerja DFT dan DITFFT dalam hal kecepatan proses perhitungan dan jumlah *adder* dan *multiplier*.

Program ini menggunakan dua masukan, masukan manual dan masukan sinyal yang berekstensi *.wav. Dalam program ini, masukan manual merupakan aplikasi tambahan. Program utama adalah masukan sinyal. Program akan membatasi sinyal masukan, sesuai dengan jumlah *N-point* yang dimasukkan pengguna. Sinyal ini kemudian akan dihitung dengan menggunakan perhitungan DFT dan DITFFT.

Program pembandingan kinerja DFT dan DITFFT telah diamati dan diuji. Kinerja DFT dan DITFFT diamati dari kecepatan proses perhitungan. Hasil yang diperoleh adalah bahwa proses DITFFT lebih cepat dibandingkan dengan DFT. Hal ini disebabkan karena jumlah *adder* dan *multiplier* DITFFT lebih sedikit.

Kata kunci : *discrete fourier transform, decimation in time fast fourier transform, adder, multiplier.*

ABSTRACT

This final project describes the performance comparator program of Discrete Fourier Transform (DFT) and Decimation In Time Fast Fourier Transform (DITFFT). The program compares the performance of DFT and DITFFT in terms of computation process speed and the amount of adder and multiplier.

This program used two inputs, manual input and signal input with *.wav extension. In this program, the manual input is an additional application. The main program is the signal input. The program will limit the input signal, according to the amount of N-point which has been inputted by the user. This signal will then be calculated by using a computation of DFT and DITFFT.

The performance comparator program of DFT and DITFFT had been observed. The result is that the DITFFT process is faster than the DFT. It is caused by the fewer amount of adder and multiplier of the DITFFT.

Keyword : *discrete fourier transform, decimation in time fast fourier transform, adder, multiplier.*