

## **INTISARI**

### ***SIMULATOR FFT 8 TITIK BERBASIS MIKROKONTROLER AT89S52***

**Disusun oleh : Ricardo Edvina Pamungkas Jati**

**NIM : 005114102**

FFT adalah metode yang digunakan dalam pengolahan sinyal digital untuk melihat komponen frekuensi dari suatu sinyal. Tulisan ini akan menjelaskan mengenai rangkaian yang menampilkan nilai absolut dari proses FFT dengan menggunakan mikrokontroler sebagai pengolah sinyal.

Simulator FFT 8 titik berbasis mikrokontroler AT89S52 ini terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak. Perangkat keras terdiri atas rangkaian pengkondisi sinyal, pengubah analog ke digital (ADC), rangkaian mikrokontroler, pengubah digital ke analog (DAC), rangkaian kendali LED dan LED tampilan. Sedangkan perangkat lunak terdiri dari program kendali ADC dan program FFT pada mikrokontroler. Data keluaran hasil pengolahan mikrokontroler akan ditampilkan pada LED matriks 8 X 10 dengan metode *scanning*.

Hasil tampilan merupakan nilai absolut proses FFT yang ditampilkan pada LED matriks 8 X 10 dalam skala linier. Data hasil konversi ADC belum dapat diproses oleh program FFT pada mikrokontroler, namun keseluruhan perangkat keras dapat bekerja dengan baik tanpa proses FFT.

***Kata kunci : FFT, aplikasi mikrokontroler.***

## **ABSTRACT**

### **8-POINTS FFT SIMULATOR BASED ON AT89S52 MICROCONTROLLER**

**By : Ricardo Edvina Pamungkas Jati**

**ID : 005114102**

FFT is a method on digital signal processing to obtain frequency components of a signal. This thesis explains microcontroller prototype as a signal processor which able to show the magnitude of FFT process result.

This 8 points FFT simulator based on AT89S52 microcontroller consist of hardware and software. The hardware consist of signal conditioners, analog to digital converter (ADC), microcontroller, digital to analog converter (DAC), LED driver, and LED display. The software consist of ADC driver program and FFT program on microcontroller. The result of processing in microcontroller is displayed on 8 X 10 matrix LED by scanning method.

The research result was magnitude of FFT which is displayed on linear scale matrix LED. The conversion result of ADC has not process by FFT program on microcontroller but all hardware works well without FFT process.

***Keywords :FFT, microcontroller application.***