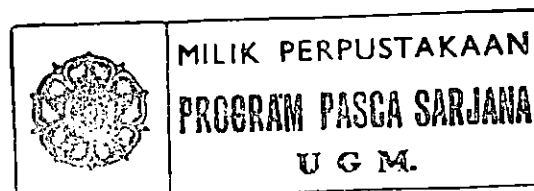


INTISARI

Pada penelitian ini dilakukan perancangan dan pembuatan Prosesor Alihragam Fourier Cepat (FFT) dengan masukan 16 titik dan lebar data 8 bit. Alihragam Fourier Cepat merupakan metode untuk menghitung Alihragam Fourier Diskret, pemrosesan sejumlah data dikerjakan secara paralel dengan jumlah data 2^M , M bilangan bulat, metode yang dipakai adalah desimasi dalam waktu.

Prosesor Alihragam Fourier Cepat dirancang dengan menggunakan deskripsi pada aras watak bahasa deskripsi VHDL. Kemudian sistem disintesisikan secara otomatis menggunakan perangkat lunak Foundation Series 2.1i dan diimplementasikan ke target FPGA XC4025ECB-228. Sumberdaya yang terpakai adalah CLB sebanyak 853=83% dan IOB sebanyak 593=77%, frekuensi maksimum yang diperoleh 45,01 MHz serta menghasilkan laju transmisi data sebesar 45,203 Mbps.



ABSTRACT

The design of FFT processor with 16 point inputs and 8 bit data bus based on FPGA is presented. FFT is an efficient method for computing the DFT, where processing a number of data points is done in parallel and the output is also sent in parallel. The radix-2 algorithm is a very efficient process for performing DFT's under the constraint that the DFT size is a power of two. The type of FFT structure is using decimation-in-time (DIT).

This FFT processor is described behaviourally using VHDL, and synthesized automatically using Foundation Series 2.1i software, and implemented on FPGA XC4025ECB-228, and a performance of 45,203 Mbps bit rate may be achieved.

Keywords : FFT, FPGA, DFT, DIT, VHDL, Foundation Series