

## DISAIN DAN IMPLEMENTASI PROSESSOR SEL SYARAF TIRUAN BERBASIS *FIELDS PROGRAMMABLE GATE ARRAYS (FPGA)*

Masduki Zakaria

Sel syaraf tiruan merupakan suatu media untuk memproses suatu sistem informasi. Penelitian ini berusaha untuk merancang dan mengimplementasikan sel syaraf tiruan lapis tunggal dengan algoritma perceptron ke dalam keping FPGA.

Perancangan sel syaraf tiruan lapis tunggal dengan algoritma perceptron kedalam keping FPGA dilakukan dengan tahapan : perancangan algoritma sel dalam jaringan, simulasi sel dalam jaringan, implementasi sel dalam jaringan dengan bantuan perangkat lunak perancangan ORCAD, serta *download* skematik kedalam keping FPGA melalui media penyimpan EPROM.

Hasil penelitian diperoleh simulasi sel syaraf tiruan algoritma pembelajaran perceptron dengan kasus 1 neuron, 2 variabel masukan, dan 1 keluaran. Sedangkan pada tahap implementasi diperoleh untai perangkat keras jaringan syaraf tiruan algoritma perceptron yang telah *didownload* kedalam keping FPGA Xilinx XC 4013 PG223-5 dengan media penyimpan program EPROM 27C256R dari ATMEL. Sedangkan sub rancangan diperoleh berupa : penjumlah, pengurang, pengali, *dekoder* 7 segmen, *comparator*, *magnitude comparator*, fungsi aktivasi, selisih bobot dan bias, register, register geser, dan osilator 1Hz.

FT, 2006 (PEND. TEK. ELEKTRONIKA)