

ABSTRAKSI

Prosesor merupakan sebuah IC yang di dalamnya mempunyai fungsi untuk proses pengontrolan dan pengolahan data. Sesuai dengan perkembangan teknologi yang menuntut kemampuan, fleksibilitas dan efisiensi yang tinggi maka diperlukan pula pengembangan processor yang akan digunakan.

Field Programmable Gate Array (FPGA) adalah salah satu *Programmable Logic Device* (PLD), yaitu sebuah device yang komponen penyusunnya terdiri dari gerbang-gerbang logika. Interkoneksi antar gerbang-gerbang logika tersebut dapat diprogram salah satunya dengan menggunakan bahasa pemrograman *Very High Speed Integrated Circuits Hardware Description Language* (VHDL) sedemikian hingga menjadi sebuah device yang mempunyai fungsi seperti yang diinginkan perancang.

Dalam Tugas Akhir ini FPGA akan dirancang untuk menjadi sebuah processor, dalam hal ini akan dirancang modifikasi processor 8051. Perancangan processor ini dilakukan karena selama ini perancangan peralatan dengan menggunakan FPGA membutuhkan processor tambahan dari luar sebagai pengendali utamanya. Dengan menggunakan processor yang sudah terintegrasi di dalam FPGA maka perancang dapat merancang sebuah peralatan elektronika yang kompleks hanya dalam sebuah IC yang di dukung oleh beberapa peralatan I/O tambahan sebagai interface untuk user.

Kata kunci : Processor, FPGA, VHDL.

STTTTELKOM