

Desain function generator berbasis PLD (FPGA) = PLD (FPGA) based function generator

Dony Harris Saroso, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20181499&lokasi=lokal>

Abstrak

FPGA (Field-Programmable Gate Array) memiliki banyak sekali aplikasi, salah satunya adalah frequency generator. Frekuensi generator ini menghasilkan gelombang kotak dengan rentang frekuensi sebesar 1Hz-100MHz dengan resolusi 1Hz dengan menggunakan teknik Direct Digital Synthesis (DDS). FPGA ini diprogram menggunakan bahasa VHDL (VHSIC Hardware Description Language). Di dalam FPGA diprogram sebuah ?soft? mikrokontroler untuk interface dengan pengguna dalam mengatur frekuensi yang diinginkan dan juga untuk mengkalkulasi bilangan-bilangan untuk mengontrol frekuensi. Frekuensi dapat diatur dengan sebuah rotary encoder / switch, dan ditampilkan di layar LCD.

.....FPGA (Field-Programmable Gate Array) has many applications, one of the example is function generator. This function generator produced 1Hz-100MHz square wave with resolution of 1Hz, using Direct Digital Synthesis (DDS) technique. This FPGA programmed using VHDL (VHSIC Hardware Description Language). Inside the FPGA a soft microcontroller is programmed, to provide the human interface to frequency and perform high precision calculation in frequency synthesizer. The frequency can be with a rotary encoder / switch, and displayed in LCD.