PERENCANAAN DAN PEMBUATAN PENGONTROL MODUL DIRECT DIGITAL SYNTHESIZER AD9850 SEBAGAI PEMBANGKIT FREKUENSI BERBASIS ARDUINO UNO

Wilfridus M. Halek, NIM 1212210
Dosen Pembimbing : Dr. F. Yudi Limpraptono, ST, MT dan
Dr. Eng. I Komang Somawirata, ST, MT

Jurusan Teknik Elektro S-1, Konsentrasi Teknik Elektronika
Fakultas Teknologi Industri
Institut Teknologi Nasional Malang
Jln. Raya Karanglo Km. 2 Malang
Email : fridushalek@yahoo.com

ABSTRAK

Direct Digital Synthesizer (*DDS*) menerapkan metode pembangkit gelombang analog secara digital dengan cara membangkitkan sinyal digital yang berubah-ubah terhadap waktu kemudian diubah kedalam bentuk analog menggunakan *digital to analog converter* (*DAC*). IC AD9850 merupakan pembangkit gelombang analog yang menerapkan metode DDS, dimana frekuensi yang dibangkitkannya dapat diubah sesuai kebutuhan penggunanya. Arduino Uno berfungsi memproses data dari keypad sebagai unit masukkan (*input*) untuk selanjutnya mengirimkan data hasil perhitungan dan pemrosesan tersebut ke modul DDS AD9850. Perencanaan dan pembuatan alat ini bertujuan untuk pengontrol modul *Direct Digital Synthesizer* AD9850 sebagai pembangkit frekuensi menggunakan Arduino Uno dan frekuensi dapat diatur sesuai yang diinginkan dengan menggunakan Keypad Matriks dan LCD akan menampilkan nilai dari frekuensi yang dibangkitkan. Hasil pengujian pembangkit frekuensi ini dengan rentang frekuensi dari 1 Hz hingga 42 MHz berupa gelombang sinus dengan nilai selisih rata-rata sebesar 0,00057 %.

Kata Kunci : *Direct Digital Synthesizer* (*DDS*), AD9850, Arduino Uno, Keypad Matriks