

Design of RF Generator Control ADF4351 From 35 MHz – 4.400 MHz Using Arduino Uno

Zulkifli Rumaday
Departemen Teknik Elektro
Sekolah Tinggi Teknologi Adisutjipto Yogyakarta
Zulkiflyrumaday@yahoo.co.id

ABSTRACT

Now the use of frequency generating devices is very important for the world of higher education, specifically the learning needs for experiments, in this case to find out sinusoidal and box waveforms. Therefore the frequency generator must have a good performance so that it can be utilized as much as possible. But the frequency generator equipment currently used is very limited in capacity, especially in the LAB STTA, the maximum capability is 100 MHz. Therefore this research wants to make a high frequency generator so that the device can be used if a high frequency generator is needed.

In this study the tool used as the main material is ADF4351 as a frequency generator, Arduino Uno and LCD Keypad V1.0 as a control device, the software used is Arduino IDE, while the output waveform will be displayed in the Spectrum Analyzer. The waves produced by ADF4351 are only sinusoidal waves. The frequency produced by the ADF4351 is quite high, that is, from the frequency of 35 MHz - 4400 MHz, due to the tightness of the frequency measuring instruments tested only from 35 MHz - 2700 MHz.

The results of data collection by looking at sinusoidal waves that are displayed by the Spectrum Analyzer, then the tool can work well in high frequency, if tested at low frequency the resulting frequency is different from the theory, the difference is 21.03% - 27.38%.

Keywords: Frequency Generator, Spectrum Analyzer, Sinusoidal, ADF4351, Arduino.

Rancang Bangun Alat Kontrol RF Generator ADF4351 Dari Frekuensi 35 MHz – 4.400 MHz Menggunakan Arduino Uno

Zulkifli Rumaday
Departemen Teknik Elektro
Sekolah Tinggi Teknologi Adisutjipto Yogyakarta
Zulkiflyrumaday@yahoo.co.id

ABSTRAK

Sekarang ini penggunaan alat pembangkit frekuensi sangat penting bagi dunia pendidikan tinggi, khususnya kebutuhan pembelajaran untuk percobaan, dalam hal ini untuk mengetahui bentuk gelombang *sinusoidal* dan kotak. Oleh karena itu alat pembangkit frekuensi harusnya memiliki kinerja yang bagus sehingga dapat dimanfaatkan semaksimal mungkin. Tetapi alat pembangkit frekuensi yang digunakan saat ini sangat terbatas khususnya yang ada di LAB STTA, kemampuan maksimalnya yaitu 100 MHz. Maka dari itu penulis ingin membuat alat pembangkit frekuensi tinggi sehingga alat tersebut bisa dimanfaatkan bila dibutuhkan pembangkit frekuensi tinggi.

Pada penelitian ini alat yang digunakan sebagai bahan utama yaitu ADF4351 sebagai pembangkit frekuensi, Arduino Uno dan *LCDKeypadV1.0* sebagai alat kontrol, *software* yang digunakan yaitu Arduino IDE, sedangkan gelombang keluaran akan ditampilkan di *Spectrum Analyzer*. Gelombang yang dihasilkan oleh ADF4351 yaitu hanya gelombang *sinusoidal*. Frekuensi yang dihasilkan oleh ADF4351 cukup tinggi yaitu dari frekuensi 35 MHz – 4400 MHz.

Hasil dari pengambilan data dengan melihat sinyal gelombang yang ditampilkan oleh *Spectrum Analyzer*, alat tersebut dapat bekerja dengan baik jika difrekuensi tinggi, jika diuji difrekuensi rendah maka frekuensi praktek yang dihasilkan berbeda dengan teori, perbedaannya yaitu 21,03% - 27,38%.

Kata kunci : Pembangkit Frekuensi, *Spectrum Analyzer*, *Sinusoidal*, ADF4351, Arduino