

Intisari

Penganalisis frekuensi (*Spectrum Analyzer*) adalah suatu perangkat yang digunakan untuk memproses dan menampilkan spektrum frekuensi suatu isyarat. Dengan menggunakan teknik SDR (*Software Defined Radio*) data *dongle* DVB-T (*Digital Video Broadcasting – Terrestrial*) dapat diakses dan diolah melalui komputer. Penelitian ini bertujuan untuk membangun perangkat-lunak penganalisis spektrum yang lebih fleksibel, murah, dan mudah dalam mengakses data.

Perangkat lunak penganalisis spektrum dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman Python. Beberapa parameter penganalisis spektrum antara lain frekuensi start, frekuensi stop, cacah FFT, dan perolehan. Pengaturan parameter dapat dimasukkan melalui *command line* Python.

Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan perangkat-lunak penganalisis spektrum dapat melakukan fungsi seperti halnya instrumen penganalisis spektrum. Satuan yang digunakan di perangkat-lunak penganalisis spektrum adalah dB (relatif) karena data yang didapat adalah data IQ ternormalisasi dan setiap *dongle* mempunyai karakteristik yang berbeda. Kemudian pada tampilan *realtime* penganalisis spektrum terdapat jeda untuk memproses data. Selain itu data spektrum dapat disimpan dalam format *.csv. Untuk mendapatkan resolusi yang baik pengaturan parameter adalah sebagai berikut, cacah FFT 1024 titik dan perolehan 20 dB.

Kata kunci : SDR, *dongle* DVB-T, Python, Penganalisis spektrum

Abstract

Spectrum Analyzer is a device used to process and display frequency spectrum of a signal. Using SDR technique, data from DVB-T dongle can be accessed and processed in a computer. The purpose of this research was to build spectrum analyzer software that more flexibel, cheaper, and easier to access the data.

The software was made using Python programming language. Parameter used in spectrum analyzer are start frequency, stop frequency, FFT points, and gain. The parameters can be entered via Python command line.

*The result shown that the software can perform function as a spectrum analyzer instrument. The unit used in this software is dB (relative) because the data obtained from the dongle is normalized IQ data and each dongle has different technique to get normalized IQ data. It is also found that realtime display exhibits delay to proccess data. Furthermore spectrum data can be saved in *.csv format. For sufficient resolution of spectrum, FFT 1024 points and gain 20 dB should be used.*

Keywords : SDR, DVB-T dongle, Python, spectrum analyzer