

ABSTRAK

Frekuensi merupakan hal penting dalam ranah hidup kita. Perangkat hiburan seperti komputer, televisi, alat musik elektronik, radio tidak lepas dari frekuensi, perangkat telekomunikasi seperti telepon genggam juga tidak lepas dari manfaat digunakannya frekuensi. Pada tugas akhir ini penulis merancang alat ukur yang dapat mendeteksi frekuensi dengan referensi blok diagram menggunakan swept spectrum analyzer. Penulis menguji frekuensi audio dengan perangkat yang telah dibuat.

Perangkat yang digunakan mixer, VCO, dan pembangkit sinyal gigi gergaji. Mixer untuk mencampurkan sinyal antara sinyal input dengan sinyal VCO, sehingga perubahan-perubahan sinyal terlihat. VCO sebagai sinyal yang memiliki rentang frekuensi sesuai dengan besarnya nilai tegangan yang masuk ke VCO dan perhitungan komponennya. Pembangkit sinyal gigi gergaji sebagai referensi tegangan untuk VCO dan sebagai referensi absis pada pendeteksi frekuensi audio.

Frekuensi yang akan di uji tidak melebihi 20 kHz, frekuensi yang dapat dihasilkan VCO antara 5kHz – 12kHz. Keluaran VCO merupakan pulsa dc positif. Kemampuan pendeteksi frekuensi dalam meng-*swept* tegangan berdasarkan nilai frekuensi dari pembangkit sinyal gigi gergaji. Keluaran mixer berbeda ketika frekuensi VCO dan sinyal input bertemu atau sama.

Kata kunci : mixer, VCO, pembangkit sinyal gigi gergaji