

Intisari

Osilator merupakan rangkaian elektronika yang sangat penting dalam berbagai sistem elektronik. Ada dua macam osilator, berdasarkan sinyal *Output* yaitu osilator sinus dan osilator nonsinus. Osilator nonsinus antara lain osilator gelombang kotak, osilator gelombang segi tiga dan osilator gigi gergaji. Sedangkan beberapa jenis osilator sinus antara lain osilator Colpitt, osilator Hartley, osilator Clapp, osilator geser fase dan osilator kristal. Tujuan tugas akhir ini adalah membuat dan membandingkan unjuk kerja dari osilator sinus yang menggunakan konfigurasi Colpitt, Hartley dan Clapp.

Pada tugas akhir ini, osilator dirancang untuk menghasilkan gelombang sinus dengan frekuensi 50 MHz. Jenis penguat yang digunakan adalah penguat kelas A dengan konfigurasi *Common Emmitter*. Komponen aktif yang digunakan adalah transistor.

Berdasarkan percobaan dan pengamatan terhadap besar frekuensi *Output*, besar amplitudo sinyal *output*, bentuk sinyal *Output*, spektrum frekuensi, dan perubahan bias DC, disimpulkan bahwa osilator Clapp merupakan osilator yang mempunyai unjuk kerja terbaik.

Kata kunci : Osilator, Colpitt, Hartley, Clapp, osilator sinus.

Abstract

Oscillator is very important electronic circuit in all electronic system. Based on the output signal, there are two kinds of oscillators, that is sinusoidal oscillator and non-sinusoidal oscillator. Some of non-sinusoidal oscillator are square wave oscillator, triangle wave oscillator and saw tooth oscillator. Some of sinusoidal oscillator are Colpitt oscillator, Hartley oscillator, Clapp oscillator, crystal oscillator, and phase shift oscillator. This final project goals are making and comparing the performance of sinusoidal oscillator with Colpitt, Hartley, and Clapp configuration.

In this final project, oscillator is designed to produce sinusoidal wave with frequency of 50 MHz. The type of amplifier that is used is A class amplifier with common emitter configuration. The active component that is used is transistor.

Based on experiment and observation of output frequency, output wave form, frequency spectrum and the change of DC bias, it is concluded that Clapp oscillator is the oscillator that has the best performance.

Keyword: Oscillator, Colpitt, Hartley, Clapp, Sinusoidal oscillator.