

## ABSTRAK

SAR (*Synthetic Aperture Radar*) merupakan suatu teknik pemetaan radar udara untuk menghasilkan resolusi tinggi untuk menggambarkan suatu citra atau gambar. Agar SAR mendapatkan hasil pemetaan dengan resolusi tinggi dan memuaskan, maka upaya yang akan digunakan yaitu membutuhkan sebuah pembangkit sinyal.

Dalam upaya mendapatkan hasil pemetaan yang baik, digunakan sebuah komponen yang dikenal dengan generator sinyal LFM, yang berfungsi sebagai pembangkit sinyal LFM yang akan dipancarkan. Sinyal yang akan dikirimkan adalah sinyal dalam bentuk LFM *pulse*. Pada tugas akhir ini generator sinyal LFM yang digunakan dalam perancangan akan bekerja pada rentang frekuensi 5,75 Ghz - 5,85GHz dengan frekuensi tengah sebesar 5,8 Ghz dengan bandwidth sebesar 100 Mhz.

Dari hasil pengukuran yang telah dilakukan diperoleh sinyal segitiga dan sinyal sawtooth dari blok *ramp* generator dengan tegangan yang dihasilkan oleh sinyal tersebut akan dijadikan tegangan masukan VCO yang akan menghasilkan sinyal LFM dengan frekuensi yang bervariasi. Dari hasil penggabungan semua blok akan dihasilkan berupa sinyal dengan bentuk LFM *pulse*. LFM pulse dari sinyal segitiga memiliki bandwidth 156.4 MHz, rentang frekuensi kerja 5.6220 GHz – 5.7784 GHz dan LFM pulse sinyal sawtooth memiliki bandwidth 290 MHz, rentang frekuensi kerja 5.6500 GHz – 5.9400 GHz.

**Kata Kunci :** *Synthetic Aperture Radar* (SAR), Generator Sinyal LFM, VCO.