

## ABSTRAK

Di dalam dunia teknik elektro, Radar mempunyai kegunaan yang sangat penting dalam berbagai bidang, seperti dalam bidang telekomunikasi. Radar juga sering digunakan untuk mengukur jarak sebuah objek dan membuat map benda-benda seperti pesawat terbang, kendaraan bermotor dan informasi cuaca. Hal yang penting dalam sistem radar yaitu *filter*. *Filter* sendiri berfungsi untuk meloloskan frekuensi yang diinginkan. Pada Tugas Akhir ini membahas tentang *Band Pass Filter* sederhana yang bekerja pada radar dengan frekuensi kerja 2,75 GHz-2,85 GHz. *Filter* didisain pada frekuensi tengah 2,8 GHz dengan nilai *return loss*  $\leq -20$  dB, *insertion loss*  $\geq -3$  dB, dan *bandwidth* sebesar 100 MHz dan direalisasikan kedalam bentuk mikrostrip *Square Open Loop Resonator*. *Filter* ini menggunakan jenis substrat *Rogers R04350B* dengan nilai konstanta dielektrik ( $\epsilon_r$ ) sebesar 3,48, dan ketebalan substrat (*h*) sebesar 1,524 mm. Simulasi dilakukan dengan menggunakan software *Computer System Tecnology* (CST) suite 2015 dan mendapatkan hasil untuk nilai *return loss* -31,608995 dB, *insertion loss* -2,0529871 dB, *bandwith* 100 MHz. Setelah itu direalisasikan dan diukur dengan *Netwoth Analyzer* dan mendapatkan hasil untuk *return loss* -23,519 dB, *insertion loss* -2,183 dB dan *banwidth* 90 MHz.

Kata Kunci : *Band Pass Filter*, CST, Mikrostrip, *Square Open Loop Resonator*.

