

ABSTRAK

Synthetic Aperture Radar yang lebih dikenal dengan SAR adalah suatu teknologi penginderaan jarak jauh (*remote sensing*) langsung pada permukaan bumi. Agar mendapatkan hasil penginderaan yang baik, maka frekuensi yang lain yang tertumpang pada saat modulasi dalam perangkat dan interferensi lainnya seharusnya dihilangkan. Untuk menghilangkan interferensi pada perangkat dan interferensi tersebut yang lebih dikenal dengan nama filter. Filter yang dibutuhkan adalah *Band-pass filter* agar dapat melewatkan frekuensi yang diinginkan dan memotong frekuensi yang tidak diharapkan.

Pada perancangan sebuah *filter* terdapat beberapa teknik yang dapat digunakan untuk merancang sebuah filter dengan selektivitas yang tinggi. Teknik yang dapat digunakan, yaitu *port input / output* langsung dihubungkan ke *filter*, *port input / output* disambungkan dengan *filter*, *open loop resonators* dengan saluran transmisi yang digabungin dan *open loop resonators with coupled* dan *crossing lines*.

Penelitian ini melakukan peningkatan performansi dari filter dengan memodifikasi membuat *open loop squared ring resonator* dengan penambahan *edge coupled to input/output lines* agar dapat memiliki lebar pita frekuensi sebesar 10 MHz pada frekuensi tengah 1.27 GHz. Bahan yang digunakan dalam filter ini adalah duroid RT-5880 yang memiliki konstanta dielektrik sebesar 2.2. Hasil pengukuran dari *filter* yang direalisasikan berada pada frekuensi 1.272 GHz dengan selektivitas yang baik. Nilai *return loss* sebesar -17.448 dB dan nilai *insertion loss* sebesar -2.994 dB. Namun *bandwidth* filter masih cukup besar yaitu sebesar 22 MHz.

Kata kunci : *Band-pass Filter, Open Loop Square Ring Resonator, duroid RT-5880*