

ABSTRAK

Filter untuk radar cuaca menentukan resolusi yang diinginkan agar dapat mendeteksi intensitas hujan dan cuaca buruk. Jika lebar pita pada filter sempit maka resolusi yang didapatkan akan tinggi sehingga objek yang diamati akan lebih presisi. Selain itu, lebar pita pada filter yang sempit dapat mengatasi interferensi dalam sinyal di frekuensi tertentu. *Band pass filter* mampu meloloskan sinyal-sinyal pada *band frekuensi* tertentu dan meredam sinyal-sinyal diluar *frekuensi* tersebut.

Pada Proyek Akhir ini telah dirancang dan direalisasikan *Square Ring Band Pass Filter* berbasis mikrostrip dengan menggunakan orde 6 agar menghasilkan bandwidth yang sempit dan memperkecil terjadinya interferensi. *Band Pass Filter* yang dibuat memiliki *range frekuensi* 5,550 GHz – 5,650 GHz dengan frekuensi tengah 5,6 GHz sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh ITU-R 229. Filter yang dirancang menggunakan substrat jenis *Roger RO4350B* dengan konstanta dielektrik 3.48 dan disimulasikan menggunakan *CST Studio Suite 2017*, kemudian dilakukan pengukuran menggunakan *Network Analyzer*.

Perancangan *Square Ring Band Pass Filter* pada simulasi menghasilkan nilai *return loss* sebesar -26.155 dB pada frekuensi tengah 5.6 GHz, nilai *insertion loss* sebesar -0.5 dB dan *bandwidth* sebesar 100 MHz. Sedangkan hasil pengukuran didapatkan *return loss* sebesar -30.167dB, *insertion loss* sebesar -9.1 dB, dan *bandwidth* sebesar 100 MHz.

Kata kunci : *Filter, Band Pass Filter, Square Ring, Radar Cuaca, Roger RO4350B*