

ABSTRAK

Radar cuaca merupakan jenis radar yang berguna untuk mencari curah hujan, menghitung pergerakan awan, memperkirakan jenis objek cuaca (hujan, mendung, salju, dan lain-lain). Cara kerja radar cuaca yakni dengan memancarkan getaran dari gelombang elektromagnetik pada frekuensi *microwave* di atmosfer. Dalam hal ini, agar hasil deteksi dapat maksimal maka frekuensi lain yang tertumpang dan interferensi saat proses modulasi dalam perangkat dihilangkan. Perangkat yang digunakan untuk menghilangkan kendala interferensi tersebut bernama filter. Jenis filter yang dibutuhkan ialah *band-pass* filter. Tujuan menggunakan *band-pass* filter ialah agar dapat meloloskan frekuensi *passband* dan memotong frekuensi *stopband*.

Penelitian ini dirancang dan direalisasikan sebuah *band-pass* filter yang bekerja pada frekuensi s-band dengan model meander loop dual resonator yang menggunakan Rogers Duroid 5880LZ dan permivitas dielektrik 2,0 frekuensi tengah dari filter berada pada frekuensi 3,00 GHz dengan *bandwidth* sebesar 100 MHz.

Perancangan *band-pass* filter dilakukan dengan menggunakan *software* simulasi numerik untuk elektromagnetik dan untuk pengukuran hasil realisasi dilakukan menggunakan *Vector Network Analyzer*. Dari hasil perancangan *filter* yang direalisasikan didapatkan nilai *insertion loss* -3,0533 dB, *return loss* -12,981 dB, dan *bandwidth* 140 MHz pada frekuensi 3,963977 GHz.

Kata Kunci : Radar Cuaca, *Band-pass* Filter, Meander Loop Dual Resonator, Rogers Duroid 5880LZ