

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan dari perancangan hingga pengukuran filter mikrostrip dengan metode *parallel coupled resonator* pada radar cuaca S-Band, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Proses perancangan filter mikrostrip dengan metode *parallel coupled resonator* pada radar cuaca di frekuensi S-Band memerlukan beberapa langkah untuk mencapai parameter yang diperlukan. Langkah pertama mengubah panjang resonator yang bertujuan untuk menggeser frekuensi tengah ke frekuensi yang diinginkan, langkah kedua mempersempit *gap* antar resonator agar menghasilkan *return loss* yang kecil dan *bandwidth* yang lebar, langkah ketiga memotong setengah bagian dari resonator menjadi setengah lebar dan mempersempit *gap* pada resonator setengah lebar untuk menurunkan *return loss*, langkah keempat memperkecil lebar resonator untuk menaikkan *insertion loss*, dan yang terakhir mengubah kembali panjang resonator agar mendapatkan frekuensi kerja yang diinginkan. Dari perancangan tersebut diperoleh parameter antara lain frekuensi tengah pada 2,8 GHz, *return loss* sebesar -25,31 dB, *insertion loss* sebesar -2,91 dB, dan *bandwidth* sebesar 410 MHz.
2. Perbandingan hasil simulasi dengan pengukuran memperoleh hasil nilai parameter yang berbeda. *Return loss* simulasi sebesar -25,31 dB sedangkan pengukuran sebesar -15,69 dB sehingga menghasilkan error sebesar 38%. *Insertion loss* simulasi sebesar -2,91 dB sedangkan pengukuran sebesar -3,88 dB sehingga menghasilkan error sebesar 33,3%. *Bandwidth* simulasi sebesar 410 MHz sedangkan pengukuran sebesar 130 MHz sehingga menghasilkan error sebesar 68,2%. Hasil perolehan nilai parameter dari simulasi dan pengukuran berbeda disebabkan karena fabrikasi yang tidak sempurna sehingga menyebabkan tembaga lecet dan penyolderan yang tidak sempurna.

5.2 SARAN

Untuk menjadikan penelitian selanjutnya lebih baik terdapat beberapa saran yang bisa menjadi pertimbangan penelitian. Berikut ini beberapa saran yang dapat diperhatikan untuk penelitian selanjutnya:

1. Pada saat akan melakukan fabrikasi perhatikan ukuran dimensi sehingga menghemat biaya fabrikasi.
2. Untuk memperoleh hasil yang lebih baik dapat menggunakan metode yang lain seperti *open loop resonator*.
3. Hati-hati saat melakukan penyolderan konektor karena akan berdampak pada pengukuran.