

## 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.