

BAB V

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat diambil Kesimpulan sebagai berikut:

1. Perancangan *single wideband filtering antenna* pada frekuensi bawah atau pada frekuensi 2.1 GHz, menghasilkan nilai koefisien refleksi -28.7 dB dan *bandwidth* sebesar 80 MHz, telah sukses dirancang dengan membuat empat ring yang masing-masing dari ring tersebut memiliki *gap* yang tidak saling berhadapan, dan pada ring keempat memiliki bentuk yang berbeda dari ketiga ring tersebut. Sedangkan untuk *Single wideband filtering antenna* pada frekuensi atas dirancang dengan melakukan optimasi *patch* resonator w_7 pada ring keempat yang pada frekuensi 4.6 GHz, menghasilkan nilai koefisien refleksi sebesar -30.62 dB dengan *bandwidth* sebesar 280 MHz.
2. *Dual wideband* dan *single narrowband filtering antenna* sukses dirancang dengan melakukan penambahan panjang dimensi pada l_2 dan l_3 serta optimasi *gap* g_1 pada ring pertama sehingga pada frekuensi 2.1 menghasilkan nilai S_{11} sebesar -23.74 dB dan *bandwidth* sebesar 260 MHz. Pada frekuensi 2.6 GHz menghasilkan nilai S_{11} sebesar -16.88 dB dan *bandwidth* sebesar 30 MHz. Dan pada frekuensi 4.6 GHz menghasilkan nilai S_{11} sebesar -12.78 dB dan *bandwidth* sebesar 310 MHz.
3. *Dual wideband* dan *dual narrowband filtering antenna* sukses dirancang dengan melakukan penambahan dimensi *patch* w_{13} dan l_5 serta perubahan dimensi pada w_3 dan optimasi pada l_6 . Namun hasil yang didapatkan lebih dioptimalkan lagi dengan melakukan perubahan bentuk *patch* pada w_6 ring ketiga dan penambahan *patch* l_{12} yang terletak pada sisi kiri atas dan kanan bawah ring keempat. Sehingga pada pada frekuensi 2.1 GHz menghasilkan nilai S_{11} sebesar -36.61 dB dan *bandwidth* sebesar 240 MHz, pada frekuensi 2.6 menghasilkan S_{11} sebesar -28.6 dB dan *bandwidth* sebesar 30 Mhz. Pada frekuensi 4.6 GHz menghasilkan nilai S_{11} sebesar -24.83 dB dan *bandwidth* sebesar 450 MHz. Sedangkan pada frekuensi 5.2 GHz menghasilkan nilai S_{11} sebesar 24.1 GHz dan *bandwidth* sebesar 50 MHz.

4. Hasil perbandingan antara simulasi dan pengukuran menunjukkan hasil yang selaras. Namun terdapat beberapa perbedaan yang dimungkinkan terjadi akibat adanya kekeliruan pada saat fabrikasi.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, terdapat beberapa saran untuk penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan penelitian ini, yaitu:

1. Disarankan untuk penelitian selanjutnya agar menggunakan jenis substrat yang berbeda, guna mendapatkan hasil pengukuran yang lebih baik lagi.
2. Disarankan menggunakan *software* lain untuk melakukan perbandingan hasil simulasi.
3. Disarankan pada saat melakukan fabrikasi, agar lebih teliti dan sesuai dengan dimensi pada saat simulasi, karena jika dimensi berubah walau hanya sedikit, maka akan mempengaruhi pergeseran frekuensi yang signifikan.