

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan kesimpulan yang diperoleh adalah sebagai berikut

1. Antena *microstrip* dengan bentuk *patch* star-shaped terbukti bisa menghasilkan frekuensi resonansi dual-band hingga *multi-band*, dalam hal ini bisa mendapatkan frekuensi 2.4 GHz, 5 GHz UNII 4 dan 6 GHz Band.
2. Penggunaan teknik *defected ground structure* efektif dalam membuat frekuensi resonansi tambahan dan memperlebar *bandwidth* yang tidak dapat dihasilkan hanya bentuk dari *patch*.
3. Parameter antena seperti *return loss* dan *VSWR* pada antena ini berada dalam rentang yang sesuai standar yaitu dibawah -10 dB untuk *return loss* dan dibawah 2 untuk *VSWR*.
4. *Bandwidth* yang dihasilkan pada perancangan ini masih belum sesuai seperti antena konvesional yang seharusnya dimana di frekuensi 2.4 GHz dan 6 GHz *bandwidth*nya tidak terlalu lebar.
5. Pola radiasi yang dihasilkan pada perancangan kali ini adalah *omnidirectional* pada 2.4 GHz dan *directional* pada 5 GHz dan 6 GHz.
6. Penggunaan Substrat FR-4 pada perancangan antena berfrekuensi tinggi masih memiliki kekurangan dikarenakan nilai *loss tangen* yang cukup besar.

7. Perbandingan parameter antena perancangan dan referensi juga memiliki nilai yang cukup signifikan ini membuktikan kompleksitas desain *patch* dan penggunaan bentuk *slot* pada *ground plane* juga sangat berpengaruh.

5.2 Saran

Saran dari penulis untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut

1. Bisa menggunakan bahan substrat yang selain FR-4 untuk merancang sebuah antena *microstrip* yang memiliki *loss tangent* lebih kecil agar hasil dari perancangan bisa lebih baik.
2. Bisa mencoba beberapa metode selain DGS seperti EBG untuk menghasilkan resonansi frekuensi yang lebih baik.
3. Jika ingin membuat antena *microstrip* dengan frekuensi yang tinggi disarankan menggunakan alat eksperimental yang seperti *Vector Network Analyzer* agar bisa mendapatkan hasil nyata disemua parameter antena.