

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari perancangan antenna dan analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Antena UWB MIMO 2×2 berhasil diminiaturisasi dengan penerapan struktur EBG pada bagian *ground plane*, sehingga ukuran antenna berkurang dari 28.5x20 mm² menjadi 26.5x17 mm². Isolasi antenna kecil dari -18 dB pada simulasi maupun pengukuran yang menandakan kinerja MIMO yang efektif. Proses miniaturisasi menyebabkan sedikit penurunan bandwidth, namun antenna masih mampu mencakup pita kerja UWB pada rentang 3.21-10.45 GHz pada simulasi dan 3.40-10.45 GHz pada pengukuran.
2. Slot berbentuk C berhasil diterapkan pada masing-masing elemen *patch* untuk menghindari interferensi pada pita frekuensi WLAN. Hasil simulasi menunjukkan rentang frekuensi *band-notched* pada 5.28–5.99 GHz, sedangkan hasil pengukuran menunjukkan rentang *band-notched* pada 5.28–5.76 GHz.
3. Hasil simulasi dan pengukuran menunjukkan kesesuaian yang baik dalam hal *bandwidth*, karakteristik *band-notch*, isolasi antar elemen. Perbedaan kecil yang muncul disebabkan oleh toleransi fabrikasi dan konektor SMA, namun masih dalam batas yang dapat diterima dan tidak memengaruhi performa antenna secara keseluruhan..

5.1 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya adalah :

1. Optimalisasi struktur EBG baik dari segi bentuk maupun konfigurasi untuk mencapai miniaturisasi lebih lanjut dengan tetap mempertahankan kinerja antenna.
2. Meningkatkan akurasi *band-notched* agar antenna dapat beradaptasi terhadap berbagai interfensi. Mengoptimalkan proses fabrikasi, mengurangi efek konektor seperti *soldering*, serta memastikan kondisi pengukuran yang stabil dan terkalibrasi guna mengurangi perbedaan antara hasil simulasi dan pengukuran.