

## BAB V PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

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

1. Antena UWB MIMO  $2 \times 2$  berhasil diminiaturisasi dengan penerapan struktur EBG pada bagian *ground plane*, sehingga ukuran antena berkurang dari  $28.5 \times 20 \text{ mm}^2$  menjadi  $26.5 \times 17 \text{ mm}^2$ . Isolasi antena kecil dari -18 dB pada simulasi maupun pengukuran yang menandakan kinerja MIMO yang efektif . Proses miniaturisasi menyebabkan sedikit penurunan bandwidth, namun antena 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 antena 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 antena.
2. Meningkatkan akurasi *band-notched* agar antena 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.