

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, mengenai desain antenna mikrostrip yang bekerja pada frekuensi 2,4 GHz, berikut Kesimpulan yang dapat diambil:

1. Hasil desain antenna mikrostrip pada CST Studio setelah proses pengoptimalan yakni nilai Lebar *Patch* 37 mm, Panjang *Patch* 29 mm, Lebar *Groundplane/Substrate* 46 mm, Panjang *Groundplane/Substrate* 38 mm, dan Panjang *Stripline* 4 mm. Perhitungan ini berdasarkan spesifikasi antenna mikrostrip dengan frekuensi kerja 2,4 GHz.
2. Hasil dari fabrikasi antenna mikrostrip berdasarkan nilai dimensi antenna yang telah dihitung dan diimplementasikan ke simulator CST Studio seperti pada Tabel 4.2. Setelah fabrikasi dilakukan perhitungan secara manual pada dimensi antenna mikrostrip yang hasilnya seperti pada Tabel 4.5. Kemudian, dilakukan pengujian terhadap dimensi antenna mikrostrip antara Tabel 4.2 dan Tabel 4.5 yang menunjukkan hasil nilai dimensi antenna mikrostrip yang sama.
3. Hasil analisis dengan menggunakan alat VNA di laboratorium antenna UI – Departemen Teknik Elektro, didapatkan hasil parameter S11 dengan nilai frekuensi kerja pada 2,456 GHz dengan nilai return loss -33,3153 dB dan nilai VSWR 1,04. Berdasarkan hasil tersebut, perbedaan dengan simulasi yakni ada perbedaan 0,056 GHz pada frekuensi kerja serta -2,747642 dB pada nilai return loss, serta perbedaan nilai VSWR 0,031331622. Hasil ini membuktikan bahwa antenna yang dibuat sudah sesuai dengan spesifikasi dan secara teori berhasil digunakan untuk Wireless Fidelity (Wi – Fi).

5.2 Saran

Terdapat beberapa saran yang bisa disampaikan untuk penelitian selanjutnya berdasarkan hasil pada penelitian ini:

1. Diketahui bahwa proses fabrikasi antena mikrostrip yang dilakukan oleh pihak ketiga, penting untuk memastikan bahwa komponen atau material yang digunakan untuk pembuatan antena mikrostrip sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan. Apabila memiliki keraguan, sebaiknya membawa alat bahan substrate sendiri supaya hasil yang optimal.
2. Diperlukan pemahaman lebih lanjut mengenai software CST Studio untuk meningkatkan pemahaman terkait antara hasil desain serta hasil fabrikasi antena mikrostrip.
3. Demi mendapatkan hasil pengujian laboratorium yang lebih optimal, kondisi – kondisi yang ideal harus terpenuhi dahulu, seperti tidak ada hambatan – hambatan yang dapat mempengaruhi hasil uji laboratorium atau adanya 'noise' saat pengujian laboratorium, teknik penyolderan antara antena dengan konektor SMA (SubMiniature Versi A) sehingga mempengaruhi stripline antena, dan bahan konektor SMA (SubMiniature Versi A) yang berkualitas memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil pengujian.