

BAB VI PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan antenna, pembuatan antenna, pengujian dan pengukuran antenna, serta analisis parameter-parameter antenna, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Antena Mikrostrip *Log Periodic Circular* ini dibuat dengan menggunakan bahan FR-4 dengan ketebalan 1.6 mm, nilai konstanta dielektrik (ϵ_r) = 4.6, dan $loss_{tg} = 0.0018$.
2. Antena Mikrostrip *Log Periodic Circular* yang dirancang terdiri dari 5 elemen dengan faktor skala 1.05 dan menggunakan metode *inset line feed* untuk *matching impedansi*.
3. Pengukuran Antena Mikrostrip *Log Periodic Circular* dalam rentang frekuensi WLAN (2.4 GHz – 2,4835 GHz) menunjukkan nilai *Return Loss* ≤ -10 dB dan *VSWR* ≤ 2 , dengan nilai RL sebesar -19.214 dB dan *VSWR* 1.251 pada 2.4 GHz.
4. Pengukuran *gain* Antena Mikrostrip *Log Periodic Circular* pada frekuensi 2.4 GHz telah memenuhi syarat perancangan (yaitu : penguatan > 3 dBi) dengan menunjukkan nilai 7.117 dBi.
5. Hasil pengukuran pola radiasi pada bidang horizontal maupun vertikal menunjukkan bahwa Antena Mikrostrip *Log Periodic Circular* hasil perancangan bersifat *directional* dengan $\phi_{HP} = 40^\circ$ dan $\theta_{HP} = 57^\circ$.
6. Hasil pengukuran polarisasi menunjukkan bahwa Antena Mikrostrip *Log Periodic Circular* hasil perancangan memiliki polarisasi *linier* vertikal.
7. Hasil pengukuran *directivity* Antena Mikrostrip *Log Periodic Circular* bernilai 12.548 dB.
8. Antena Mikrostrip *Log Periodic Circular* hasil perancangan memiliki *bandwidth* sebesar 367 MHz, yang dalam hal ini cukup untuk menutup *bandwidth* yang dibutuhkan untuk aplikasi WLAN.

6.2 Saran

Dalam penyelesaian tugas akhir ini tentunya tidak lepas dari kekurangan baik dalam perancangan maupun penyajiannya. Oleh karena itu ada beberapa hal yang sekiranya perlu untuk diperhatikan agar sekiranya mendapat perbaikan dikemudian hari, yaitu :

- 1) Dalam melakukan pengukuran, untuk memperoleh hasil yang akurat dapat dilakukan di tempat yang bebas dari benda-benda yang dapat mempengaruhi hasil pengukuran. Dalam hal ini disarankan untuk melakukan pengujian dan pengukuran di dalam ruangan khusus yang disebut *Anechoic Chamber*. Selain itu, diperlukan pengecekan dan kalibrasi dengan cermat dan teliti baik terhadap alat ukur maupun sarana pendukung lainnya.
- 2) Perancangan Antena Mikrostrip dapat menggunakan bahan lain dengan nilai konstanta dielektrik(ϵ_r) dan nilai *loss* yang berbeda agar diperoleh hasil yang optimal. Perancangan juga dapat menggunakan bentuk elemen peradiasi antena mikrostrip yang berbeda-beda.
- 3) Dalam pemilihan substrat perlu diperhatikan kesesuaian spesifikasi substrat yang beredar di pasaran dengan yang ada di *datasheet*. Untuk menjamin kualitas substrat yang dipilih, apabila memungkinkan besaran spesifikasinya dapat diukur terlebih dahulu. *Etching* antena mikrostrip hendaknya dilakukan dengan menggunakan metode yang memberikan hasil paling bagus baik dari segi ketelitian maupun kerapiannya.
- 4) Proses pemasangan konektor pada antena juga memerlukan ketepatan agar dalam proses pengeboran dan penyolderan bisa lebih halus karena konektor yang terpasang pada antena juga akan mempengaruhi *loss* pada daya yang dicatukan pada saluran transmisi antena.

