

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari keseluruhan Laporan Akhir ini adalah :

1. Hasil VSWR sudah memenuhi target yaitu ≤ 2 . Dimana pada antenna hasil dari simulasi didapatkan hasil simulasi sebesar 1.1 sedangkan pada pengukuran didapatkan hasil 1.2. Perbedaan nilai VSWR yang terjadi, di perkirakan karena port yang digunakan pada patch antenna tergolong tidak terlalu baik.
2. Hasil simulasi pada *return loss* didapatkan nilai sebesar -23.237 sedangkan pada pengukuran didapatkan hasil -19,626. Sedangkan untuk *bandwidth* yang didapatkan sebesar 185 MHz dan pada simulasi sebesar 220 MHz. Besarnya *return loss* bervariasi tergantung pada frekuensi. Dengan menggunakan nilai VSWR ≤ 2 maka diperoleh nilai *return loss* yang dibutuhkan adalah di bawah -10 dB. Terjadi perbedaan antara pengukuran dan simulasi dapat terjadi karena kurang baiknya bahan dasar yang digunakan saat antenna melalui proses fabrikasi
3. Pada pengukuran impedansi yang didapatkan pada frekuensi 5 GHz yang kurang dari 50 Ohm yaitu 45.236 Ohm. Sedikit terjadi perbedaan pada simulasi hal ini disebabkan oleh penggumpalan timah solder yang ada pada bagian port yang menyebabkan bertambahnya nilai kapasitif atau induktif pada saluran transmisi sehingga sifat resistif murni hilang.
4. Hasil pengukuran *Gain* yaitu 2.68 dB sedangkan pada simulasi 3.66 dBi, maka *gain* antenna sudah memenuhi spesifikasi antenna.
5. Pada pengukuran dan simulasi hasil dari pola radiasi sama- sama direksional dan polarisasi sama-sama linear. maka hasil polarisasi dan pola radiasi antenna sudah memenuhi spesifikasi antenna.

5.2 Saran

Adapaun saran dari penulis untuk penelitian selanjutnya agar mendapatkan hasil yang lebih baik, antara lain :

1. Untuk proses pengukuran antenna sebaiknya dilakukan pada ruang tanpa gema (anechoic chamber) agar mendapatkan hasil pengukuran yang optimal dan ideal.
2. Saat melakukan pengukuran sebaiknya menggunakan konektor yang memiliki nilai impedansi 50 Ohm dan menggunakan kabel konektor SMA female.
3. Terjadinya perbedaan nilai parameter antenna yang diukur antara hasil dari simulasi pada *CST Studio Suite 2016* dan pengukuran yang dilakukan langsung di Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) bisa disebabkan oleh kualitas fabrikasi yang tidak maksimal, oleh karena itu penulis menyarankan agar pada penelitian selanjutnya lebih memperhatikan proses fabrikasi antenna dan hasil cetak antenna agar hasil yang di dapatkan lebih maksimal
4. Bagi Politeknik Negeri Sriwijaya, diharapkan dapat menyediakan *Signal Generator* dengan frekuensi diatas 5 GHz dan *Network Analyzer*. Agar modul antena ini dapat di gunakan di laboratorium teknik telekomunikasi