

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

Setelah dilakukan analisa terhadap proses perancangan dan pengukuran antenna mikrostrip *patch circular* 2 array, maka dapat diambil kesimpulan :

1. Pada hasil simulasi yang dilakukan teknik *defected ground structure* memperoleh nilai VSWR $\leq 1,5$ di frekuensi *low* sebesar 1,324 di frekuensi *high* sebesar 1,335 dan VSWR terbaik di frekuensi resonansi sebesar 1,313 dengan besar *bandwidth* yang dihasilkan pada simulasi sebesar 75 MHz.
2. Pada hasil simulasi memperoleh nilai impedansi 47Ω dengan *return loss* di bawah -14 dB pada frekuensi *low* sebesar -17dB , frekuensi *high* sebesar -16 dB dan di frekuensi resonansi sebesar -17 dB dengan pola radiasi *bidirectional* dan polarisasi *linear*.
3. Pada hasil pengukuran VSWR memperoleh nilai yang lebih bagus dari pada simulasi yaitu $\leq 1,5$ pada frekuensi *low* 1,127 dan frekuensi *high* sebesar 1,127, untuk nilai VSWR terbaik pada pengukuran di frekuensi resonansi sebesar 1,009
4. Pada rentang frekuensi kerja 1805 MHz-1880 MHz dari hasil pengukuran memperoleh nilai *bandwidth* sebesar 75 MHz dengan *narrow band* sebesar 4,070 %
5. Pada hasil pengukuran *return loss* memperoleh nilai yang lebih bagus dari pada simulasi yaitu di bawah -14 dB pada frekuensi *low* -24,448 dB dan frekuensi *high* sebesar -24,568 dB, untuk nilai *return loss* terbaik pada pengukuran di frekuensi resonansi sebesar -46,308 dB
6. Besar impedansi yang diperoleh pada hasil pengukuran mencapai kondisi *matching* yaitu sebesar 50Ω pada frekuensi resonansi
7. Pada pengukuran *gain* yang dilakukan dengan *gain-transfer method* menghasilkan *gain* sebesar 4,65 dB
8. Pengukuran pola radiasi dilakukan dengan sumbu horizontal per 360° dan menghasilkan pola pancar *bidirectional* (dua arah

9. Pengukuran polarisasi dilakukan dengan sumbu vertikal per 360^0 dan menghasilkan polarisasi *ellips*.

5.2 SARAN

Dari kesimpulan yang telah dibuat, maka untuk perancangan antenna selanjutnya dapat dikembangkan dengan memperhatikan saran-saran sebagai berikut :

1. Pada pengembangan selanjutnya, rancang bangun antenna mikrostrip dapat menggunakan bentuk lain seperti *trigular*, *circular ring*, *ellips*, *rectangular* dan *square*.
2. Untuk menghasilkan nilai dimensi antenna yang kecil dapat menggunakan nilai frekuensi yang lebih besar dalam orde GHz.
3. Untuk menghasilkan nilai yang bagus pada rancang bangun antenna mikrostrip dapat menggunakan bahan substrat yang rendah, seperti *duroid* dan *teflon*.
4. Pada perancangan selanjutnya susunan array dapat ditambah hingga 8 elemen untuk menghasilkan *gain* yang lebih besar.
5. Dalam pencatuan yang digunakan dapat menggunakan teknik pencatu lain, seperti *Electromagnetically Coupled* atau *probe coaxial* (EMC)
6. Untuk penggunaan slot pada *ground plane* dapat menggunakan bentuk lain seperti DGS berbentuk silang.