

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai rancang bangun antenna mikrostrip untuk aplikasi DVB-T2 untuk frekuensi 478 - 694 MHz, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Dalam proses perancangan antenna menggunakan software yang telah dilakukan terdapat beberapa langkah agar antenna mikrostrip dapat berfungsi untuk aplikasi DVB-T2, Pertama dilakukan optimasi desain antenna sebelum menggunakan metode optimasi tersebut dilakukan untuk mengetahui karakteristik dari antenna yang telah dibuat. Kedua penambahan metode DGS yang digunakan untuk meningkatkan *bandwidth* yang dihasilkan, terakhir dilakukan optimasi desain akhir yaitu untuk mendapatkan hasil parameter yang sesuai dengan spesifikasi awal. Dari hasil simulasi akhir yang telah dilakukan diperoleh nilai *return loss* pada frekuensi 586 MHz -39,32 dB, *bandwidth* 365 MHz VSWR 0,19 dan *Gain* total 5,49 dBi. Berdasarkan hasil simulasi dimensi *patch* dan *ground plane* berpengaruh pada frekuensi kerja dari antenna tersebut, semakin besar dimensi *patch* maka semakin kecil frekuensi kerja dari antenna dan sebaliknya semakin kecil dimensi *patch* antenna maka frekuensi kerja antenna semakin besar dan penggunaan metode DGS juga terbukti dapat meningkatkan nilai *bandwidth* yang didapatkan.
2. Dari hasil yang telah didapat dari simulasi dengan pengukuran terdapat sedikit perbedaan, dimana hasil simulasi didapatkan nilai *return loss* pada frekuensi 586 MHz -39,32 dB, *Bandwidth* 365 MHz, VSWR 0,19 dan *Gain* pada frekuensi 586 MHz sebesar 1,18 dBi. Kemudian pada pengukuran diperoleh nilai *return loss* pada frekuensi 586 MHz -35,92 DB, *Bandwidth* 288 MHz, VSWR 1,032 dan *Gain* pada frekuensi 586 MHz sebesar 0,55 dBi. Hasil perbandingan pola radiasi azimuth 0°, 90° dan elevasi 90°, simulasi diperoleh pola radiasi *bidirectional* dan pada pengukuran *omnidirectional*. Dari

perbandingan hasil simulasi dengan pengukuran terdapat sedikit perbedaan dimana perbedaan tersebut terjadi dikarenakan pengukuran yang tidak dilakukan pada ruang anti gema yang menyebabkan banyaknya interferensi dari gelombang elektromagnetik lain.

5.2 SARAN

Dari penelitian yang telah dilakukan terdapat beberapa saran untuk mendapatkan performa antenna yang lebih baik lagi untuk penelitian selanjutnya. Berikut ini beberapa saran yang dapat dilakukan untuk penelitian selanjutnya.

1. Jika antenna yang difabrikasi dengan bentuk *circular* maka antenna yang telah di fabrikasi tidak dapat berbentuk *circular* sempurna, dengan ini dapat mempengaruhi parameter yang diperoleh dari antenna tersebut.
2. Untuk mendapatkan nilai *Gain* yang lebih besar lagi pada antenna mikrostrip *circular* dapat menggunakan metode lain seperti array, mimo dan seba*Gain*nya.
3. Pada saat melakukan pengukuran antenna sebaiknya dilakukan pada ruangan anti gema atau *Anechoic Chamber* untuk mencegah interferensi gelombang elektromagnetik lain ini dimaksudkan untuk mendapatkan hasil parameter yang lebih akurat.