

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan dari perancangan hingga pengukuran antenna mikrostrip *rectangular* dengan metode elemen *parasitic* pada aplikasi DVB-T2, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Proses perancangan antenna mikrostrip *rectangular* dengan elemen *parasitic* pada aplikasi DVB-T2 memerlukan beberapa langkah untuk mencapai parameter yang yang diperlukan. Langkah pertama optimasi antenna mikrostrip *rectangular* yang bertujuan untuk mengetahui karakteristik dari antenna mikrostrip *rectangular*, langkah kedua penambahan metode *defected ground structure* (DGS) agar metode elemen *parasitic* sendiri optimal dalam mencapai parameter acuan, langkah ketiga penerapan metode elemen *parasitic* untuk mencapai spesifikasi parameter antenna yang dibutuhkan. Dari perancangan tersebut diperoleh parameter antara lain frekuensi tengah pada 586 MHz, *return loss* sebesar -42,4602 dB, VSWR sebesar 1,0152, *bandwidth* sebesar 318 MHz, dan *gain* total sebesar 8,1957 dBi.
2. Perbandingan hasil simulasi dengan pengukuran memperoleh hasil nilai parameter yang berbeda. *Return loss* simulasi sebesar -42,4602 dB sedangkan pengukuran sebesar -35,724 dB. VSWR simulasi sebesar 1,0152 sedangkan pengukuran sebesar 1,033. *Bandwidth* simulasi sebesar 318 MHz sedangkan pengukuran sebesar 282 MHz. *Gain* pada frekuensi 586 MHz simulasi sebesar 0,57 dBi sedangkan pengukuran sebesar 1,054 dBi. Dan penambahan pengukuran pola radiasi sudut elevasi 90°, *azimuth* 0°, dan *azimuth* 90°. Hasil simulasi pola radiasi memperoleh bentuk pola radiasi *bidirectional* sedangkan hasil pengukuran pola radiasi memperoleh bentuk pola radiasi *omnidirectional*. Hasil perolehan nilai parameter dari simulasi dan pengukuran berbeda disebabkan karena faktor lingkungan pengukuran yang belum sesuai untuk pengukuran antenna, karena untuk ruangan pengukuran antenna sebaiknya dilakukan pada ruangan yang anti gema

agar meminimalisir pantulan gelombang elektromagnetik yang menyebabkan pengukuran tidak sesuai dengan hasil simulasi.

5.2 SARAN

Untuk menjadikan penelitian selanjutnya lebih baik terdapat beberapa saran yang bisa menjadi pertimbangan penelitian. Berikut ini beberapa saran yang dapat diperhatikan untuk penelitian selanjutnya:

1. Diharapkan untuk penelitian selanjutnya dapat menggunakan *patch* berbentuk *square*, *elliptical*, atau *circular ring* agar dapat bervariasi dan memperoleh dimensi yang lebih kecil.
2. Pada penerapan teknologi DVB-T2 selanjutnya bisa menggunakan regulasi frekuensi di negara lain karena setiap negara memiliki standar frekuensi DVB-T2 yang berbeda-beda.
3. Untuk *software* bisa menggunakan CST karena untuk *plotting* parameter lebih mudah.
4. Jika antena yang dirancang akan di fabrikasi perhatikan ukuran dimensi dan bahan yang digunakan sehingga dapat meminimalkan biaya produksi.
5. Untuk memperoleh *gain* yang sesuai antara *gain* total dengan *gain* frekuensi dapat menggunakan metode *multilayer parasitic* dan *array*.
6. Pengukuran antena dilakukan di laboratorium khusus pengukuran antena yang memiliki anti gema atau ruangan *anechoic chamber* agar pengukuran memperoleh hasil yang lebih baik.