

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

Dari penelitian ini mengenai rancang bangun Antena *Microstrip Patch Triangular* dengan metode *Defected Ground Structure* (DGS) untuk teknologi DVB-T2 pada rentang frekuensi 478 MHz hingga 694 MHz, maka memiliki beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Pada perancangan antenna yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa untuk ukuran dimensi antenna yang digunakan sangat berpengaruh pada frekuensi kerja dari antenna tersebut, semakin besar ukuran dimensi antenna maka frekuensi yang diperoleh akan semakin kecil sedangkan semakin kecil ukuran dimensi antenna maka frekuensi yang diperoleh akan besar. Serta ukuran *patch* dan panjang DGS dapat berpengaruh terhadap *Bandwidth* dan *Return Loss* dari antenna tersebut.
2. Pada optimasi antenna terdapat beberapa tahap yang perlu dilakukan untuk mencapai spesifikasi parameter antenna seperti optimasi dimensi antenna, optimasi *groundplane*, dan optimasi *patch*. Dengan optimasi tersebut memperoleh hasil parameter dari simulasi akhir antenna yaitu parameter *Return Loss* -39.989 dB, VSWR 0.179, *Bandwidth* 373 MHz, dan *Gain* total sebesar 5.083 dBi. Dengan penggunaan metode *Defected Ground Structure* (DGS) mampu memperoleh *Bandwidth* yang lebar. Dimana dalam penelitian ini sebelum menggunakan metode DGS memperoleh *Bandwidth* 2 MHz, sedangkan saat ditambahkan dengan metode DGS dan dioptimasi memperoleh *Bandwidth* sebesar 373 MHz.
3. Perbandingan hasil simulasi dengan pengukuran antenna *microstrip triangular* memperoleh hasil nilai parameter yang berbeda. Pada frekuensi kerja 586 MHz didapatkan hasil simulasi pada parameter *Return Loss* -39.989 dB, VSWR 0.179, *Bandwidth* 373 MHz, dan *Gain* di frekuensi 586 MHz sebesar 0.026 dBi, sedangkan hasil pengukuran yang didapatkan pada parameter

Return Loss -35.185 dB, *VSWR* 1.035, *Bandwidth* 330 MHz, dan *Gain* di frekuensi 586 MHz sebesar -0.945 dBi. Dari hasil simulasi dan pengukuran dapat dilihat bahwa hasil yang lebih baik didapatkan pada hasil simulasi dibandingkan dengan hasil pengukuran dikarenakan beberapa faktor saat dilakukan pengukuran yang menyebabkan hasil yang diperoleh tidak sesuai dengan simulasi dan juga disebabkan dari antenna tersebut.

5.2 SARAN

Beberapa kesimpulan tersebut, terdapat beberapa saran untuk penelitian selanjutnya guna mendapatkan antenna yang memiliki performansi yang lebih baik. Terdapat beberapa saran yang perlu diperhatikan, sebagai berikut :

1. Untuk penelitian selanjutnya dapat dicoba dengan menggunakan bentuk *patch* seperti *square*, *dipole*, *circular ring*, dll serta untuk meningkatkan gain dapat menggunakan metode *array*.
2. Dalam proses pengukuran antenna microstrip diharapkan dalam pemilihan dan penggunaan ruangan diharuskan melakukan pengujian di ruang tanpa gema (*anechoic chamber*) agar tidak terjadi pantulan pada benda atau partikel lainnya.
3. Pada saat pemasangan SMA *Connector* sebaiknya lebih berhati-hati karena dapat menyebabkan kerusakan pada bagian saluran pencatu jika saat penyolderannya terlalu lama dan panas.