

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan perhitungan dan simulasi analisa bentuk *ground plane* pada antenna mikrostrip *rectangular* untuk teknologi *ultra wideband* (UWB) disimpulkan bahwa:

1. Berdasarkan perhitungan, performansi antenna dengan bentuk *ground plane* setengah segilima merupakan antenna dengan hasil terbaik dengan nilai VSWR pada frekuensi 3,1 GHz adalah sebesar 1,6145. Nilai VSWR pada frekuensi 10,6 GHz adalah sebesar 1,7597, *return loss* pada frekuensi 3,1 GHz adalah sebesar -12,578 dB. Nilai *return loss* pada frekuensi 10,6 GHz adalah sebesar -11,205 dB, *bandwidth* sebesar 7,5 GHz dan *gain* sebesar 1,837 dB.
2. Pada bentuk kombinasi *ground plane* memberi pengaruh besar terhadap teknologi UWB. Hal ini dikarenakan pada percobaan simulasi *ground plane* penuh mendapatkan *bandwidth* sebesar 0,3513 MHz sedangkan *ground plane* setengah mendapatkan *bandwidth* sebesar 0,5357 MHz. Ternyata hasilnya memiliki perbedaan yang cukup signifikan dimana *ground plane* setengah bisa untuk memperlebar *bandwidth*.
3. Pada frekuensi kerja 3,1 – 10,6 GHz, antenna dengan bentuk *ground plane* setengah segilima unggul dalam parameter VSWR, *return loss* dan *bandwidth*. Namun jika dilihat dari nilai *gain*, antenna dengan bentuk *ground plane* setengah lingkaran memiliki *gain* yang terbesar dengan *gain* sebesar 2,955 dB. Sedangkan bentuk *ground plane* setengah segilima 1,837 dB. Dan semua dari ketiga bentuk *ground plane* sudah memenuhi nilai yang diharapkan $gain > 1$.

5.2 Saran

Untuk mendapatkan performansi antenna yang cukup baik, maka ada beberapa hal yang bias dijadikan saran sebagai perkembangan kedepannya, antara lain:

1. Untuk pengamatan berikutnya, dapat dicoba dengan menggunakan bentuk *ground plane* yang lain, misalnya segitiga, elips, dll.
2. Untuk meningkatkan *bandwidth* antenna dapat juga dicoba merubah dimensi *patch*
3. Analisa perbedaan bahan *ground plane* dapat dilakukan dengan menggunakan teknik pencatu lainnya dengan frekuensi kerja yang berbeda pada software CST ataupun software pengolah lainnya.

4. Untuk pengamatan berikutnya, dapat dicoba dengan mengganti bahan dan menambahkan tebal *substrate*.
5. Untuk penelitian berikutnya bisa difokuskan di impedansi karakteristik untuk mendapatkan nilai impedansi *real* 50 Ohm dan nilai impedansi *imajiner* 0 Ohm.