

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Rancangan antenna mikrostrip *rectangular patch* dengan teknik *double substrate* dan penambahan *double I slot* pada *patch* telah dilakukan secara simulasi. Dari hasil simulasi masing-masing rancangan antenna dapat disimpulkan bahwa:

1. Antena awal 1 *substrate* merupakan antenna yang *narrowband* dengan *bandwidth* sebesar 56,6 MHz. Setelah dilakukan penambahan *substrate* atau *double substrate* terjadi peningkatan *bandwidth* sebesar 133,7 MHz dari rancangan awal 1 *substrate* dengan *bandwidth* yang dihasilkan sebesar 190,3 MHz. Pada antenna dengan penambahan *double I slot* pada *patch* juga terjadi peningkatan *bandwidth* walaupun tidak terlalu besar dimana diperoleh *bandwidth* yang optimal pada rancangan antenna akhir.
2. Terjadi peningkatan nilai *return loss* setelah dilakukan penambahan *substrate* atau *double substrate*. Pada antenna dengan penambahan *double I slot* pada *patch* juga terjadi peningkatan *return loss* dimana diperoleh *return loss* yang optimal pada rancangan antenna akhir.
3. Terjadi peningkatan nilai *gain* setelah dilakukan penambahan *substrate* atau *double substrate*. Pada antenna dengan penambahan *double I slot* pada *patch* juga terjadi peningkatan *gain* dimana diperoleh *gain* yang optimal pada rancangan antenna akhir.
4. Rancangan antenna akhir yaitu antenna mikrostrip *rectangular patch* dengan teknik *double substrate* dan penambahan *double I slot* pada *patch* dengan mengoptimasi posisi *slot* dengan sudut dan diperoleh hasil optimasi posisi *slot* pada sudut 225°.
5. Hasil simulasi rancangan akhir antenna diperoleh nilai *bandwidth* sebesar 191,4 MHz dengan rentang frekuensi kerja 2243,6 MHz – 2435 MHz, nilai *return loss* yang dihasilkan dengan *return loss* minimum sebesar -41,9651 dB, nilai VSWR pada frekuensi tengah (*fr*) 2350 MHz yang dihasilkan sebesar 1,0756, nilai *gain* sebesar 0,1901 dB – 0,4642 dB, dan pola radiasi direksional.

5.2 Saran

Pada penelitian selanjutnya dengan menggunakan teknik *double substrate* dan penambahan *double I slot* pada *patch* dengan pencatuan *coaxial feed* dapat mengembangkan teknik ini agar mendapatkan nilai karakteristik antenna yaitu *return loss*, *bandwidth*, *vswr*, *gain* yang lebih baik.