

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Pada skripsi ini, dirancang sebuah antena mikrostrip sparse array 7 elemen dengan frekuensi kerja 10 GHz menggunakan metode *Cyclic Difference Sets* (CDS) konfigurasi (15,7,3) pada perangkat lunak CST Studio Suite dapat diambil kesimpulan bahwa :

1. Desain 7 elemen sparse array dengan metode CDS pada perangkat CST Studio Suite menggunakan langkah-langkah desain, seperti menentukan frekuensi kerja antena, menentukan jenis material antena, menentukan dimensi *patch* (peradiasi antena), membuat antena *single* elemen, membuat antena *full* array, membuat 7 elemen sparse dengan tata letak isophoric pada metode CDS, menentukan pencatuan antena, dan melakukan pengujian.
2. Pengujian antena mikrostrip sparse array 7 elemen pada perangkat lunak CST Studio Suite dengan tujuan penelitian pada nilai side lobe -8,5 dB berdasarkan perhitungan dengan persamaan 2.17. Namun pada hasil pengujian dengan simulasi, desain mampu menghasilkan nilai side lobe pada rentang -9.0 dB sampai -17 dB. Pada sudut $\phi = 90$, desain mampu menghasilkan unjuk kerja side lobe mendekati sama pada nilai -17 dB antara 7 elemen dan 15 elemen, maka dapat disimpulkan bahwa dengan desain 7 elemen secara sparse mampu menghasilkan kinerja yang

mendekati sama dengan 15 elemen secara full array. Disimpulkan desain antenna tersebut tercapai, karena nilai desain lebih bagus. Pengujian antenna juga dapat menampilkan hasil parameter lainnya seperti nilai gain, impedansi input, dan VSWR, namun dalam penelitian ini hanya dibatasi oleh nilai side lobe saja dengan nilai minimum ketercapaian pada -8,5 dB.

5.2. Saran

Dalam melakukan perancangan dan pengujian antenna mikrostrip, ada beberapa saran yang ingin disampaikan yaitu :

1. Diperlukan studi literature yang lebih banyak dan komprehensif agar dalam perancangan tidak terjadi kendala.
2. Sebelum melakukan perancangan, terlebih dahulu memahami teori yang akan digunakan untuk melakukan penelitian karena dalam penelitian simulasi diperlukan teori yang kuat dengan minimal 3 sumber pustaka.
3. Buatlah aplikasi yang tepat untuk setiap rancangan, jadi tidak hanya nilai side lobe yang ditekankan namun kedepannya mampu menerapkan pada aplikasi kegunaan desain .