

## ABSTRAK

Pada tugas akhir ini akan dirancang sebuah antenna mikrostrip patch Segitiga (Triangular) dengan metode array dengan fraktal pada frekuensi kerja 5,6 GHz untuk aplikasi Radar C-Band. Jenis substrat dari antenna yang digunakan dalam penelitian ini adalah FR-4 Epoxy dengan nilai konstanta dielektrik ( $\epsilon_r$ ) = 4,3, loss tangen ( $\tan \delta$ ) = 0,0265 dan ketebalan substrat ( $h$ ) = 1,6 mm dilengkapi dengan feed line sebagai saluran pencatu. Metode Array dan fraktal bertujuan untuk memperbesar Gain dan juga bandwidth.

Desain Antena akan dirancang dengan menggunakan simulator CST Studio Suite 3D yang selanjutnya akan di Fabrikasi. Hasil simulasi Antena didapatkan nilai Return Loss sebesar -20,608 dB, Bandwidth 170MHz dan VSWR 1,759. Gain yang diperoleh sebesar 3,4 dBi, Pola Radiasi Unidirectional dan Polarisasi Linear sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan seperti frekuensi kerja (5,6 GHz). Lalu pada hasil pengukuran antenna fabrikasi Return Loss sebesar -22,496 dB, Bandwidth 74MHz dan VSWR 1,163. Gain yang dihasilkan 2,06 dBi, Pola Radiasi Unidirectional dan Polarisasi Linear. Lalu setelah difabrikasi, ada optimasi kembali dan dihasilkan Return Loss Sebesar -37,65dB, VSWR 1,026 dengan Bandwidth sebesar 210 MHz. Gain yang dihasilkan 3,26dBi , Pola Radiasi Unidirectional dan Polarisasi Linear.

**Kata Kunci:** Antena Mikrostrip, Radar C-Band, Frekuensi kerja, Array, fraktal.