

ABSTRAK

Antena adalah salah satu komponen yang mempunyai peranan sangat penting dalam sistem komunikasi. Antena merupakan daerah transisi antara saluran transmisi dan ruang bebas, sehingga antena berfungsi sebagai pemancar atau penerima gelombang elektromagnetik. Antena mikrostrip saat ini banyak digunakan dalam berbagai aplikasi telekomunikasi. Hal ini dikarenakan antena mikrostrip memiliki beberapa keuntungan yaitu, bentuknya yang praktis, ringan, mudah dalam perencanaan dan fabrikasi.

Pada Tugas Akhir ini akan dirancang suatu antena array mikrostrip dengan patch rectangular 1x2 dengan menggunakan substrat Alumina (Al_2O_3) dengan konstanta dielektrik *relative* sebesar 9,6 dengan tebal *substrate* 0,7 mm.

Untuk proses simulasi antenna yang akan dibuat, penulis menggunakan *software CST Studio 2010* untuk mendapatkan spesifikasi yang diinginkan. Pembuatan antena dilakukan dengan menggunakan teknologi *thick film*. Dalam perancangan ini diperoleh bahwa antena bekerja pada frekuensi *S-band*, bekerja pada rentang frekuensi 2,97 – 3.03 GHz. Dengan hasil nilai VSWR : 1.057 dengan bandwidth : 76 Mhz, *gain* : 3.23 dBi, dan pola radiasi *unidirectional*.

Kata kunci : Alumina, *Thick Film*, *S-Band*, *Unidirectional*