

ABSTRAK

Automatic Dependent Surveillance-Broadcast (ADS-B) adalah teknologi pengawasan lalu lintas udara, data berupa informasi posisi, ketinggian, kecepatan, dan identitas pesawat ditransmisikan secara periodik dari pesawat menuju *ground station*. Laboratorium Satelit Nano Universitas Telkom mengembangkan riset Tel-USat 2, yaitu *cubesat* berukuran 3U dengan misi sebagai penerima sinyal ADS-B yang bertujuan untuk memperluas cakupan penerimaan sinyalnya. Dibutuhkan sebuah antena sebagai penerima sinyal ADS-B yang bekerja pada frekuensi tengah 1.090 MHz dengan polarisasi sirkular untuk memaksimalkan penerimaan sinyal tanpa harus mengatur orientasi pada antena penerima pada satelit, serta memiliki syarat batas dimensi yang harus dipenuhi sesuai dengan standar *cubesat*.

Antena mikrostrip memiliki dimensi yang kecil dan tipis serta massa yang ringan sehingga banyak diaplikasikan pada satelit terutama satelit nano. Salah satu hal yang perlu diperhatikan dalam perancangan antena mikrostrip adalah bentuk *patch* karena memiliki pengaruh terhadap parameter dari antena tersebut, oleh karena itu diperlukan pemilihan jenis *patch* yang tepat agar hasil yang diperoleh sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Dalam penelitian ini dilakukan perancangan antena mikrostrip penerima sinyal ADS-B pada satelit nano dengan menggunakan *patch* berbentuk segi empat pojok terpotong. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, antena mikrostrip dengan *patch* segi empat menghasilkan *gain* yang lebih tinggi dibanding *patch* lingkaran, sedangkan teknik pojok terpotong digunakan untuk mendapatkan polarisasi sirkular.

Pada penelitian ini dihasilkan sebuah antena mikrostrip segi empat pojok terpotong penerima sinyal ADS-B pada satelit nano dengan frekuensi tengah 1.090 MHz, *Voltage Standing Wave Ratio* (VSWR) = 1,15 dengan *bandwidth* 11,5 MHz pada rentang frekuensi 1.086 – 1.097,5 MHz, pola radiasi *unidirectional*, polarisasi sirkular dengan nilai *axial ratio* = 2,89 dB dan *gain* antena = 4,22 dBi serta mampu menerima sinyal ADS-B dari pesawat dengan jarak terdeteksi terjauh 320,17 Km.

Kata Kunci: *mikrostrip, pojok terpotong, ADS-B, satelit nano.*