

ABSTRAK

Saat ini Indonesia bekerjasama dengan Jepang sedang membangun satelit baru yaitu LAPAN A5 yang berfokus untuk mendeteksi bencana alam di Indonesia. Untuk itu memerlukan antena satelit yang mempunyai spesifikasi khusus supaya tercapainya tujuan LAPAN A5 yaitu dapat mencakup wilayah seluruh Indonesia. Pada penelitian ini akan merancang antena mikrostrip *patch* persegi. Tetapi polarisasi pada antena mikrostrip umumnya mempunyai polarisasi linier. Selain itu antena mikrostrip tidak menghasilkan *beamwidth* yang lebar.

Dengan adanya permasalahan di atas, perlu adanya memodifikasi antena mikrostrip *patch* persegi. Untuk mengubah polarisasi linier ke polarisasi *circular* dapat dengan memotong ujung antena mikrostrip persegi dan menggunakan frekuensi S-band. Pada perancangan antena mikrostrip ini membutuhkan tambahan komponen *wall* supaya dapat meningkatkan *beamwidth*.

Hasil dari tugas akhir ini menghasilkan antena mikrostrip yang dirancang untuk kebutuhan LAPAN A5 telah sesuai dengan spesifikasi dan bekerja pada frekuensi 2.2 GHz. Pada parameter radiasi didapatkan pola radiasi *unidirectional* dan polarisasi *circular* dengan nilai axial ratio pada simulasi sebesar 1.07 dan pada pengukuran sebesar 2.23. Teknik *truncated* pada antena terbukti dapat mengubah polarisasi menjadi *circular*. Setelah penambahan *wall* pada simulasi antena menghasilkan *beamwidth* yang lebar sebesar 181.1 ketika sudut *wall* 20°. Perubahan sudut *wall* mempengaruhi nilai gain dan *beamwidth*.

Kata kunci : LAPAN A5, Antena mikrostrip, Polarisasi circular, S-band, Beamwidth lebar.