

ABSTRAK

Kebutuhan manusia akan keakuratan lokasi dan pelacakan dimana sesuatu ataupun seseorang berada mendorong terciptanya suatu alat/perangkat yang kita kenal dengan GPS. GPS (*Global Positioning System*) adalah sebuah sistem navigasi berbasis radio yang menyediakan informasi koordinat posisi, kecepatan, dan waktu kepada para pengguna GPS di seluruh dunia. Pengguna sistem GPS ini memerlukan alat penerima sinyal GPS (*GPS receiver*) untuk menerima dan memproses sinyal - sinyal dari satelit. Antena adalah salah satu komponen utama dari *GPS receiver* yang akan memproses sinyal-sinyal yang diterima sehingga akan sangat menentukan kinerja dari perangkat penerima GPS itu sendiri.

Perkembangan zaman dari hari ke hari juga menuntut alat-alat yang diciptakan berdimensi kecil. Oleh karena itu, pada Tugas Akhir ini akan dirancang suatu antena penerima GPS dengan menggunakan antena mikrostrip sehingga mudah diintegrasikan dengan perangkat komunikasi GPS. Perancangan antena dilakukan dengan teknik slot *rectangular array* yang dapat bekerja pada frekuensi GPS L1 1575,42 GHz, dengan pencatutan *microstrip line*. Untuk perancangan dimensi dan spesifikasi yang diinginkan dari antena penerima tersebut, dilakukan perhitungan secara teori dan disimulasikan dengan menggunakan bantuan software *Ansoft HFSS 12*. Selanjutnya akan dilakukan realisasi (implementasi) antena dengan fabrikasi dan pengujian parameter-parameter antena.

Dari hasil perancangan dengan menggunakan *Ansoft HFSS 12* didapatkan hasil yang sesuai dengan spesifikasi antena, dengan batas $VSWR \leq 1,3$ dan gain hasil pengukuran diperoleh sebesar 5,6 dBi.

Kata kunci: antena mikrostrip, *slot rectangular array*, GPS