

ABSTRAK

GPS (*Global Positioning System*) adalah sistem yang digunakan untuk menentukan posisi pengguna GPS di permukaan bumi yang dikirimkan secara langsung atau real time dengan menampilkan koordinat pengguna melalui teknologi satelit di luar angkasa. GPS adalah satu-satunya sistem satelit navigasi global yang beroperasi penuh yang digunakan untuk menentukan posisi, kecepatan, arah, dan waktu di dunia saat ini. Antena merupakan salah satu komponen utama penerima GPS, yang akan memproses sinyal yang diterima, dan sangat menentukan kinerja penerima GPS tersebut.

Pada tugas akhir ini dirancang dan direalisasikan antena sebagai penerima GPS menggunakan antena mikrostrip berbahan tekstil dengan frekuensi *dual band* yaitu 1575,42 MHz dan 1227,60 MHz dengan teknik pencatuan *microstrip line*. Proses perancangan antena dimulai dengan menentukan spesifikasi antena, serta melakukan perhitungan dan simulasi teoritis dengan bantuan *software CST*.

Antena ini menggunakan metode slot dan *double* substrat berbahan dasar *cordura* dengan ketebalan 1 mm tiap lapisannya dan *copper tape* sebagai bahan untuk *ground plane* dan *patch*. Metode slot pada antena berhasil membentuk dan menghasilkan respon dual band yang diinginkan. Diperoleh nilai VSWR yang sudah sesuai dengan spesifikasi antena sebesar 1,4006, *bandwidth* selebar 19 MHz untuk ($VSWR \leq 2$) pada frekuensi 1227,60 MHz dengan polarisasi sirkular dan pada frekuensi 1575,42 MHz nilai VSWR sebesar 1,7813, *bandwidth* selebar 36 MHz untuk ($VSWR \leq 2$) dengan polarisasi *ellips*. Pola radiasi yang dihasilkan masing-masing frekuensi adalah *omnidirectional* dan *unidirectional*.

Kata kunci: antena mikrostrip, antena tekstil, antena *dual band*, GPS.