

## ABSTRAK

Kemajuan pengembangan teknologi informasi dan komunikasi, khususnya di bidang telekomunikasi saat ini sangatlah berkembang dengan pesatnya. Penggunaan antena parabola pada ground station, berfungsi sebagai transceiver pada komunikasi satelit. Akan tetapi, dimensi antena yang besar serta biaya maintenance yang tidak sedikit menjadi bahan pertimbangan dipenggunaan dan pembuatan suatu jalinan komunikasi satelit. Untuk itulah dilakukan penelitian ini sebagai salah satu bentuk usaha pengembangan demi menyempurnakan sistem komunikasi satelit ini. Dalam penelitian ini akan dilakukan miniaturisasi antena reflectarray dengan melakukan perancangan antena mikrostrip.

“Rancang Bangun Antena Reflectarray berbentuk ring eliptical pada frekuensi 28 Ghz” ini menggunakan Ansoft HFSS sebagai media simulasi dalam men-desain, merancang, dan mengukur antena yang difabrikasi dengan material PCB FR-4. Antena ini berfungsi sebagai media reflector untuk antena horn waveguide yang tujuannya untuk mempengaruhi gain dan nilai factor refleksi lebih baik lagi untuk antena tersebut.

Kesimpulan hasil simulasi dengan dimensi antena 10 x 10 cm dan 20 x 20 cm hasil menunjukkan bahwa memiliki nilai realisasi gain antara 21,4 – 21,9 dB dan untuk hasil pengukuran dengan Vector Network Analyzer pada antena ini adalah faktor refleksi yang diterukur cukup baik, dimana pada antena dengan ukuran 10 x 10 yang mana reflectarray di tempatkan di depan antena horn pada jarak 30 cm menunjukkan nilai faktor refleksi yang terukur sebesar -23,703 db dan -29,546 dB. Angka ini lebih kecil dari standar parameter reflection loss  $\leq -10$  db. Berarti reflectarray antena eliptical ring yang dibuat ini dapat digunakan.

Kata Kunci : Antenna, Reflectarray, Gain, Reflection Loss, HFSS