

ABSTRAK

Sistem komunikasi satelit mampu bersaing dengan sistem komunikasi radio terestrial maupun serat optik. Sistem komunikasi satelit dapat dikatakan sebagai sistem komunikasi dengan menggunakan satelit sebagai *repeater*. Satelit berfungsi sebagai *repeater* aktif dimana pada satelit terjadi proses penguatan daya sinyal yang diterima dari bumi dan proses translasi frekuensi untuk kemudian memancarkannya kembali frekuensi yang berbeda ke stasiun bumi penerima. Saat ini sudah banyak negara-negara maju meluncurkan satelit nano yang digunakan untuk misi pengawasan kemaritiman, pengamatan permukaan bumi, hingga kemiliteran.

Dalam penelitian Tugas akhir ini, dirancang antena *printed* yagi pada frekuensi 2.45 GHz menggunakan bahan FR-4 pada komponen *substrate* dan *copper* pada sebagai bahan konduktor pada *driven*, *director* dan *reflector*.

Dari hasil simulasi yang dilakukan diperoleh parameter parameter yang menjadi acuan, yaitu frekuensi kerja di 2.45 GHz, nilai VSWR 1.51, *Return loss* -14.31 dB, Gain sebesar 9.38 dB dengan polarisasi *omnidirectional*. Setelah dilakukan perancangan antena pada simulasi dilakukan realisasi antena *printed* yagi. Dari hasil realisasi antena di lakukan pengukuran dengan hasil pengukuran frekuensi kerja 2.45 GHz, nilai VSWR 1.59, *Return loss* dengan nilai -12.86 dB, nilai gain 8.45 dB.

Terdapat perbedaan antara hasil perancangan antena secara simulasi dan hasil realisasi antena dengan pengukuran. Perbedaan hasil pengukuran dan simulasi disebabkan beberapa faktor seperti pengukuran antena tidak dilakukan di ruangan yang sesuai standard yaitu di *anechoic chamber*, terdapat *human error* dan eksternal ketika melakukan pengukuran seperti melakukan pengukuran secara manual, terdapat loss dalam kabel, fabrikasi antena yang tidak teliti sehingga ada perbedaan dimensi. Berdasarkan hasil yang didapatkan dari simulasi dan pengukuran antena dapat digunakan dan diaplikasikan dalam komunikasi satelit.

Kata Kunci: , Antena Mikrostrip, Satelit Nano, RSPL