

ABSTRAK

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan mengembangkan teknologi satelit berukuran nano atau yang biasa disebut *nanosatellite* dengan merancang *Indonesia inter-University Satellite-1* (IiNUSAT-1) sebagai wahana pembelajaran *space engineering*, bagi perguruan tinggi di Indonesia. Satelit nano ini mengorbit pada lintasan LEO (*Low Earth Orbit*). Satelit ini mempunyai fungsi utama untuk keperluan komunikasi data. Pada bagian *space segment* terdapat subsistem RSPL (*Remote Sensing Payload*) sebagai sensor *payload image* (gambar) berikut dengan sistem *transmitter* (antena) yang dapat digunakan untuk aplikasi penginderaan permukaan bumi.

Berdasarkan kondisi di atas, pada penelitian ini dibuat antena mikrostrip susun dua dengan *patch* berbentuk segitiga. Antena ini bekerja pada frekuensi *S-band* dengan rentang 2400-2450 MHz dengan batasan $VSWR \leq 1,7$. Untuk memenuhi kemampuan *transmit* data yang baik, antena dirancang memiliki *gain* di atas 6 dBi dengan jangkauan pancar 700 km. Pada permukaan *patch* antena, akan diberi lapisan emas untuk memperpanjang umur antena dari korosi.

Dari hasil pengukuran, didapatkan nilai VSWR sebesar 1,150 pada frekuensi tengahnya yaitu 2,425 GHz untuk antena dengan lapisan emas. *Gain* yang diperoleh dari pengukuran, yaitu sebesar 6,120 dBi. Antena tersebut memiliki pola pancar *unidirectional* dan berpolarisasi elips, mendekati sirkular.

Kata kunci: Satelit nano, Antena mikrostrip susun, Patch segitiga, S-band, Gain 6 dBi