

ABSTRAK

Cubesat merupakan satelit yang memiliki misi sebagai penerima sinyal ADS-B dan LoRa. Pada saat ini pengembangan antena untuk *cubesat* hanya didasarkan pada satu sistem saja. Maka dibutuhkan antena yang dapat digunakan pada kedua sistem. Antena yang dibutuhkan memiliki *bandwidth* yang lebar untuk memenuhi spesifikasi kedua sistem sehingga dapat digunakan sebagai antena penerima sinyal ADS-B maupun sinyal LoRa.

Tugas Akhir ini merancang desain antena mikrostrip *bandwidth* lebar dengan ukuran 2U yang mampu memenuhi spesifikasi LoRa dan ADS-B untuk diaplikasikan pada *cubesat*. Pada Tugas Akhir ini menggunakan metode *Slot Ring* dengan *Partial Ground plane* dan *Multilayer* Substrat untuk didapatkan antena dengan *bandwidth* yang lebar. Antena yang dirancang menggunakan frekuensi kerja 1018 MHz dengan *bandwidth* sebesar 167 MHz. Antena yang dirancang memiliki pola radiasi omnidirectional dan polarisasinya sirkular.

Berdasarkan simulasi yang dilakukan, antena mikrostrip dengan metode *multilayer substrate, ring slot, partial groundplane, truncated*. didapatkan *bandwidth* 168,38 MHz untuk simulasi dan untuk pengukuran di dapatkan *bandwidth* 372 MHz. Kemudian dihasilkan *gain* pada simulasi 2,1 dBi dan *gain* realisasi 2,23 dBi. VSWR 1,2 untuk simulasi dan 1,49 untuk realisasi dengan bentuk pola radiasi omnidirectional. Hasil perancangan menunjukkan bahwa antena tersebut telah sesuai dengan kriteria antena *wideband* dan telah memenuhi spesifikasi antena untuk satelit nano.

Kata Kunci : *Ring Slot* dan *Partial Groundplane*, Antena Mikrostrip , *Cubesat*.