

ABSTRAK

Perkembangan teknologi satelit di era milenial sangat berkembang pesat dikarenakan kebutuhan informasi yang terus meningkat. Negara Indonesia merupakan negara dengan kepulauan yang mempunyai wilayah yang luas dan memiliki curah hujan yang tinggi. Hal tersebut dapat memicu terjadinya depolarisasi. Antena *reconfigurable* dapat menjadi solusi untuk menyelesaikan permasalahan depolarisasi.

Pada Tugas Akhir ini telah dirancang antena *reconfigurable* dengan frekuensi 5.5 GHz dengan bentuk desain *patch* menggunakan *patch* sirkular menggunakan dua metode yaitu *asymmetric cross slot* dan *ring slot*. Untuk mengubah polarisasi menggunakan *switch* berupa dua buah *brick* yang diletakkan diujung *asymmetric cross slot* dan 3 buah *brick* pada *ring slot*. Polarisasi yang dihasilkan dari antena yang telah dirancang yaitu polarisasi sirkular dan linear. Polarisasi sirkular ketika keadaan *off* atau tanpa *brick*, sedangkan polarisasi linear ketika keadaan *on* atau menggunakan *brick*.

Berdasarkan hasil simulasi, antena yang telah dirancang dapat merekonfigurasi polarisasi pada frekuensi 5.5 GHz. Ketika keadaan *off* didapatkan nilai *return loss* sebesar -29.11999 dB dan nilai *axial ratio* sebesar 2.2505987 dB menunjukkan polarisasi sirkular. Sedangkan ketika keadaan *on* didapat nilai *return loss* sebesar -32.000304 dB dan nilai *axial ratio* sebesar 40 dB. Kemudian hasil pengukuran pada antena pada kondisi *off* yang telah difabrikasi mendapatkan nilai *return loss* sebesar -16.86028602 dB dan nilai *axial ratio* sebesar 2.524 dB menunjukkan polarisasi sirkular. Sedangkan ketika keadaan *on* didapat nilai *return loss* sebesar -17.64810948 dB dan nilai *axial ratio* sebesar 34.27283262 dB menunjukkan polarisasi *ellips*.

Kata Kunci : Antena Mikrostrip, Depolarisasi, Reconfigurable Polarisasi, Asymmetric Cross Slot