

ABSTRAK

Pada saat ini, sensor SAR dioperasikan dengan polarisasi linier (*HH*, *VV*, atau kombinasinya) dengan informasi terima yang terbatas [7, 8, 10, 24]. Karakteristik dari SAR konvensional adalah berdimensi sangat besar, butuh daya besar, sensitif dengan efek rotasi Faraday, dan sebagainya. Sehingga dikembangkan *Circularly Polarized Synthetic Aperture Radar* (CP-SAR) untuk mendapatkan informasi permukaan bumi. Sensor CP-SAR kemudian diaplikasikan pada satelit mikro dengan istilah *Circularly Polarized Synthetic Aperture Radar Onboard Microsatellite* (μ SAT CP-SAR) yang bekerja pada frekuensi 1,27 GHz (*L band*). Satelit tersebut akan diluncurkan pada tahun 2014 pada ketinggian sekitar 500 – 700 km di atas permukaan bumi [27].

Tesis ini membahas desain antena yang memungkinkan untuk diaplikasikan pada sensor μ SAT CP-SAR dengan karakteristik rasio aksial yang *acceptable* yaitu *Right-Handed Circular Polarization* (RHCP) untuk mode *transmit* dan *Left-Handed Circular Polarization* (LHCP) + RHCP untuk mode *receive* [27]. Antena yang digunakan adalah jenis mikrostrip *truncated edges circular patch*.

Keluaran yang dicapai adalah cetak biru desain antena mikrostrip *truncated edges circular patches* dual-polarisasi sirkular dalam *single stack*. Hasil simulasi dengan menggunakan komputasi berbasis *finite integration technique* [33] menunjukkan rasio aksial

yang dicapai untuk *patch* LHCP maupun RHCP adalah 1,26 dB dengan faktor isolasi sebesar -26,78 dB. Pada nilai VSWR $\leq 1,5$, lebar pita yang dihasilkan adalah ≈ 28 MHz. *Gain* yang dicapai pada pengukuran antenna terfabrikasi adalah $\approx 8,59$ dBic.

Frasa kunci: antenna polarisasi sirkular, RHCP, LHCP, μ SAT CP-SAR