

PENGEMBANGAN POLARISASI MELINGKAR ANTENA MIKROSTRIP E-SHAPE 5.5 GHz UNTUK KOMUNIKASI SYNTHETIC APERTURE RADAR

Alfian Nur Rahman

Jurusan Teknik Elektro Universitas Trunojoyo Madura

Email: 170431100095@student.trunojoyo.ac.id

ABSTRAK

Antena mikrostrip sangat populer digunakan untuk komunikasi tanpa kabel / *wireless* banyak sekali keunggulan dari antena mikrostrip antara lain memiliki dimensi yang kecil dan bobot yang ringan. Dalam penelitian kali ini antena mikrostrip yang dipolarisasi *circular* / melingkar untuk komunikasi *synthetic aperture radar*. Untuk meningkatkan *bandwidth* antena, teknik *Electromagnetically Coupled* (EMC) di implementasikan pada dua *substrat* dan untuk *patch* diatas dari *substrat* kedua pada *patch* sendiri berbentuk huruf E/ *E-shaped* dikarenakan termasuk dapat membuat polarisasi melingkar, untuk *microstrip line* juga digunakan sebagai pencatu yang berada diantara kedua *substrat*. Dalam desain antena mikrostrip ini. Antena dicetak pada *substrat* berbahan FR-4 dengan konstanta dielektrik 4.3 dan tebal 1.6 mm. Frekuensi *center* antena ditetapkan pada 5.5 GHz dengan syarat *bandwidth* 200 MHz. Desain antena pada penelitian kali ini untuk *return loss* $\leq -10\text{db}$, rentang frekuensi yang digunakan sekitar 4-7 GHz dan polarisasi melingkar / *circular*. *Bandwidth* yang dihasilkan sekitar (5.4-5.6 GHz), *axial ratio* $\leq -3\text{ dB}$, untuk hasil VSWR berada $1 \leq \text{VSWR} \leq 2$.

Kata kunci: Antena mikrostrip, *Synthetic aperture radar*, Polarisasi Melingkar, *synthetic aperture radar*, *E-shaped*