

ABSTRAKSI

Antena mikrostrip merupakan salah satu jenis antena yang berbentuk papan (*board*) tipis dan mampu bekerja pada frekuensi yang sangat tinggi. Antena ini memiliki pola lapisan (*patch*) dengan bentuk yang bermacam-macam, salah satunya adalah bentuk fraktal *sierpinski carpet*. Bentuk ini mempunyai struktur yang sangat kompak serta mudah dipabrikasikan dan diintegrasikan dengan rangkaian dibawahnya selain itu antenna fractal *sierpinski carpet* ini juga dapat bekerja pada beberapa frekuensi kerja.

Pada tugas akhir ini dilakukan perancangan dan implementasi antena mikrostrip fraktal *sierpinski carpet* yang bekerja pada range frekuensi 900 MHz dan 1800 MHz dengan dibatasi $VSWR \leq 2$. Pencatuan pada antenna ini menggunakan teknik pencatuan mikrostrip line dengan menggunakan transformator $\lambda/4$ bertingkat secara binomial. Antenna yang dirancang ini ditujukan untuk dapat di gunakan pada aplikasi GSM yang memiliki alokasi frekuensi kerja 900 MHz dan 1800 MHz.

Dari hasil pengukuran, untuk nilai $VSWR \leq 2$ berada pada frekuensi 684.70 MHz-1087.71 MHz dan 1685.17 MHz - 2167.78 MHz. Sedangkan Gain yang di peroleh adalah sebesar 7,9325 dBi pada frekuensi 900 MHz dan 6.415 dBi pada frekuensi 1800 MHz dengan pola radiasi uni directional dan polarisasi elips.

Kata kunci : Antena Mikrostrip, Fraktal Sierpinski Carpet, GSM