

ABSTRAK

Penelitian ini membahas antenna mikrostrip susun *patch* persegi yang dikembangkan dengan menerapkan *Defected Ground Structure* (DGS) bentuk *spiral*. DGS ini diletakkan pada bidang pentanahan dari *substrat* dengan posisi diantara elemen-elemen antenna susun. Hal ini dilakukan agar dapat memperbaiki karakteristik radiasi pada antenna susun.

Hasil simulasi dan pengukuran dilakukan dengan membandingkan kinerja antenna susun *patch* persegi 4x4 tanpa DGS dan slot DGS bentuk *spiral*. Dimana pada antenna tanpa DGS hasil simulasi menunjukkan nilai *return loss* sebesar -41,565 dB dengan *bandwidth* 80,2 MHz, dan nilai VSWR yaitu 1,016, dan hasil pengukuran menunjukkan nilai *return loss* sebesar -22,765 dB dengan *bandwidth* 81,3 MHz, dan nilai VSWR yaitu 1,157. Sedangkan pada antenna slot DGS bentuk *spiral* hasil simulasi menunjukkan nilai *return loss* sebesar -53,232 dB dengan *bandwidth* 121,3 MHz, dan nilai VSWR yaitu 1,004, dan hasil pengukuran menunjukkan nilai *return loss* sebesar -26,923 dB dengan *bandwidth* 132,5 MHz, dan nilai VSWR yaitu 1,089.

Hasil ini membuktikan bahwa penerapan DGS bentuk *spiral* pada antenna ini mampu memperbaiki karakteristik radiasi antenna dan mampu meningkatkan kinerja antenna dibandingkan tanpa DGS. Sehingga cocok dan layak diaplikasikan untuk kebutuhan komunikasi *wi-fi* pada frekuensi 2,4 GHz.

Kata kunci: Antena Mikrostrip Susun, *Spiral* DGS, *Return Loss*, *Bandwidth*, VSWR