

ABSTRAK

Antena mikrostrip saat ini semakin banyak digunakan untuk perangkat komunikasi nirkabel, hal ini disebabkan banyaknya kelebihan antenna ini seperti bentuknya yang kecil, dan dapat dengan mudah diintegrasikan dengan rangkaian elektronik. Namun salah satu kelemahan dari antenna mikrostrip adalah berkurangnya efisiensi radiasi akibat munculnya gelombang permukaan (surface wave) ketika substrat yang digunakan memiliki konstanta dielektrik konstanta dielektrik (ϵ_r) >1 . Untuk mengatasi masalah gelombang permukaan ini dapat digunakan metode Defected Ground Structure (DGS).

Dalam penelitian ini telah dilakukan studi tentang pengembangan antenna mikrostrip Array yang ditambahkan inset pada patch dan Defected Ground Structure (DGS), diharapkan mampu meningkatkan kinerja antenna berupa peningkatan gain, perbaikan nilai return loss maupun VSWR. Penelitian ini menggunakan bahan Substrak dielektrik Roger (RT /duroid 5880) double layer dengan ketebalan bahan 1.58 mm dan konstanta dielektrik sebesar 2.2 ± 0.02 , perangkat lunak simulator Sonet 15.52 dan pengukuran dilakukan di laboratorium Program Magister Teknik Elektro, Program Pascasarjana, Universitas Mercu Buana

Antena tersebut dirancang pada frekuensi 2.4 GHz Bentuk patch yang dibuat adalah segiempat. Antena mikrostrip tersebut diuji untuk mendapatkan nilai Return loss, VSWR dan pola radiasi. Pada pengujian diperoleh hasil untuk antenna mikrostrip array segiempat yang ditambahkan inset pada patch dan Defected Ground Structure (DGS): pada frekuensi 2.4 GHz, return loss = -39.6 dB, diperoleh gain sebesar 12.67 dBi

Kata kunci : antenna, mikrostrip, array, frekuensi, VSWR, Return Loss, DGS

MERCU BUANA