

ABSTRAK

CCTV atau *Closed Circuit Television* yaitu teknologi ICT yang saat ini dibutuhkan. CCTV merupakan alat perekam dengan lebih dari satu kamera video untuk membuat data video atau audio. Pada penelitian ini penulis membuat, "Rancang Bangun Antena Mikrostrip Bentuk *Triangular* dengan Metode DGS untuk Aplikasi CCTV dengan Frekuensi 2,4 GHz". Tujuan penelitian ini yaitu untuk membuat rancangan antena mikrostrip *triangular* dengan menggunakan metode DGS yang dapat meningkatkan nilai *bandwidth* dan *gain* agar dapat digunakan untuk CCTV serta mensimulasikan dan menganalisa dari hasil nilai parameter antena mikrostrip dengan metode DGS untuk CCTV. Metode *Defected Ground Structure* (DGS) adalah salah satu metode yang digunakan pada antena mikrostrip dengan merusak struktur pada bagian *ground plane* antena. Tujuan digunakannya metode DGS untuk meningkatkan nilai *gain* pada antena agar dapat bekerja pada CCTV. Perancangan antena ini menggunakan *software Ansoft HFSS V15*. Simulasi menunjukkan bahwa rancangan antena *triangular* dengan sisi (a) 38 mm dan *U-Slot* berdimensi lebar (F) 2 mm, panjang vertikal (E) 13 mm, panjang horizontal (D) 7 mm pada *ground* menggunakan metode DGS menghasilkan nilai *return loss* -47,74 dB, VSWR 1,00, *bandwidth* 169,2 MHz, dan *gain* 3,34 dB. Dari hasil simulasi didapatkan penggunaan metode DGS dengan membuat slot pada *ground plane* berhasil meningkatkan kualitas nilai parameter *gain* dibandingkan dengan rancangan antena mikrostrip tanpa DGS.

Kata kunci: *Defected Ground Structure*, Antena Mikrostrip, CCTV

ABSTRACT

CCTV or Closed Circuit Television is an ICT technology that is currently needed. CCTV is a recording device with more than one video camera to create video or audio data. In this study the authors made, "Design of a Triangular Microstrip Antenna with the DGS Method for CCTV Applications with a Frequency of 2.4 GHz". The purpose of this study is to design a triangular microstrip antenna using the DGS method which can increase the bandwidth and gain values so that it can be used for CCTV and to simulate and analyze the results of the microstrip antenna parameter values with the DGS method for CCTV. The Defected Ground Structure (DGS) method is one of the methods used in microstrip antennas by damaging the structure on the ground plane of the antenna. The purpose of using the DGS method is to increase the gain value on the antenna so that it can work on CCTV. The design of this antenna uses Ansoft HFSS V15 software. The simulation shows that the triangular antenna design with a side (a) 38 mm and a U-Slot with dimensions of width (F) 2 mm, vertical length (E) 13 mm, horizontal length (D) 7 mm on the ground using the DGS method produces a return loss value of - 47.74 dB, 1.00 VSWR, 169.2 MHz bandwidth, and 3.34 dB gain. From the simulation results, it was found that the use of the DGS method by making slots on the ground plane succeeded in improving the quality of the gain parameter value compared to the design of a microstrip antenna without DGS.

Keyword : *Defected Ground Structure, Microstrip antenna, CCTV*