

Kebutuhan masyarakat akan akses data dan untuk dapat berkomunikasi dengan mudah, cepat, dan dapat diakses untuk setiap individu, kelompok, atau instansi kapan saja dan dimana saja tanpa hambatan jarak dan waktu telah menjadi semakin banyak. Oleh karena itu, maka pada penelitian ini dilakukan penelitian merancang sebuah antena mikrostrip dengan bentuk *patch rectangular* dengan metode pencatuan *feed-line* dengan DGS yang mampu bekerja dan diaplikasikan di teknologi LTE yang dapat bekerja di frekuensi 2,1 GHz. Berdasarkan hasil yang diperoleh dari penelitian ini yaitu hasil frekuensi resonansi = 2,1 GHz, *return loss* = -23.91 dB, *bandwidth* = 533 MHz, yang berada direntang frekuensi 1741 MHz – 2274 MHz, nilai *VSWR* = 1,13, dan nilai gain = 3,24 dBi. Peningkatan *return loss* = 100,08%, *bandwidth* = 925%. *VSWR* = 33,5%, *gain* = 32,78%. Hal tersebut dapat terjadi karena adanya perubahan dari spesifikasi antena pada rancangan awal dengan perhitungan matematis dan dengan hasil setelah dilakukan iterasi dan penambahan metode DGS.

Kata Kunci: Antena Mikrostrip, *patch rectangular*, *bandwidth*, *gain*, *VSWR*, *return loss*

ABSTRACT

The community's need for data access and to be able to communicate easily, quickly, and can be accessed by any individual, group, or agency anytime and anywhere without the barriers of distance and time is increasing. Therefore, in this study, a research was conducted to design a microstrip antenna with a rectangular patch shape with a feed-line method with DGS that is able to work and is applied to LTE technology that can work at a frequency of 2.1 GHz. Based on the results obtained from this study, the resonance frequency = 2.1 GHz, return loss = -23.91 dB, bandwidth = 533 MHz which is in the frequency range 1741 MHz - 2274 MHz, VSWR value = 1.13, and gain value = 3.24 dBi. Increased return loss = 100.08%, bandwidth = 925%. VSWR = 33.5%, profit = 32.78%. This can occur due to changes in the antenna specifications in the initial design with mathematical calculations and with the results after iteration and the addition of the DGS method.

Keywords: *Microstrip antenna, rectangular patch, bandwidth, gain, VSWR, return loss*