

ABSTRAK

Ada empat teknologi WLAN yang diusulkan oleh standar IEEE 802.11 terdiri dari elemen berikut : Standar IEEE 802.11 (2,4 GHz pada kecepatan 2 Mbit/s), standar IEEE 802.11a (5 GHz intensitas 5,4 Mbit/s), dan IEEE 802.11b. Standar (2,4 Mbit/s - GHz-2,5 GHz) dan standar IEEE 802.11g (2,4 GHz pada 54 Mbps). Penelitian ini dilakukan untuk merancang sebuah antena mikrostrip dengan bentuk patch rectangular double slit menggunakan metode proximity coupled yang mampu diaplikasikan untuk Wi-Fi yang berjalan pada frekuensi 2,4 GHz dan jenis substrat yang dipakai adalah *FR4 epoxy*, proses perancangan ini dilakukan menggunakan software *CST STUDIO SUITE 2019*. Antena ini sudah berhasil dirancang sesuai dengan tujuan awal penelitian dengan mendapatkan nilai return loss = -42,06 dB, nilai bandwidth = 121,8 MHz, nilai VSWR = 1,015, dan nilai gain sebesar 3,546 dBi. Peningkatan return loss = 249,33%, bandwidth = 53,38%, VSWR = 58,09%, gain = 33,86%. Hal itu terjadi karena adanya perubahan pada spesifikasi antena dan penggunaan metode proximity coupled pada antena yang memang memiliki keunggulan untuk meningkatkan lebar pita bandwidth.

Kata Kunci: Antena Mikrostrip, Patch Rectangular, FR4 epoxy, Proximity Coupled, WiFi

ABSTRACT

There are four WLAN technologies proposed by the IEEE 802.11 standard consisting of the following elements: IEEE 802.11 standard (2.4 GHz at 2 Mbit/s), IEEE 802.11a standard (5 GHz intensity 5.4 Mbit/s), and IEEE 802.11 b. Standard (2,4 Mbit/s - GHz-2.5 GHz) and IEEE 802.11g standard (2.4 GHz at 54 Mbps). This research was conducted to design a microstrip antenna with a rectangular double slit patch using the proximity coupled method which can be applied to Wi-Fi running at a frequency of 2.4 GHz and the type of substrate used is FR4 epoxy, this design process is carried out using CST STUDIO software. SUITE 2019. This antenna has been successfully designed according to the initial purpose of the study by obtaining a return loss value = -42.06 dB, a bandwidth value = 121.8 MHz, a VSWR value = 1.015, and a gain value of 3.546 dBi. Increased return loss = 249.33%, bandwidth = 53.38%, VSWR = 58.09%, gain = 33.86%. This happens because of changes in antenna specifications and the use of the proximity coupled method on the antenna which has the advantage of increasing the bandwidth.

Keywords: Microstrip Antenna, Patch Rectangular, FR4 epoxy, Proximity Coupled, WiFi