

ABSTRAK

Kebutuhan akan teknologi dalam komunikasi *wireless* baik secara WiFi maupun *wimax* semakin besar. Hal ini diakibatkan adanya kebutuhan akan komunikasi *mobile* yang semakin besar. Salah satu perangkat *transceiver* yang digunakan untuk mengakses WiFi yaitu antena. Fungsi dari antena yaitu mengubah sinyal listrik menjadi gelombang elektromagnetik kemudian mengirimkan gelombang elektromagnetik tersebut melalui ruang bebas kemudian mengubahnya menjadi sinyal listrik. Pada proyek akhir ini akan dirancang antena mikrostrip dual band. Antena mikrostrip dual band adalah salah satu jenis antena yang dapat bekerja pada dual frekuensi sehingga menunjang teknologi tersebut secara bersamaan. Dalam penelitian ini penulis mencoba merancang dan merealisasikan antena mikrostrip sederhana dengan *slot* yang bekerja pada frekuensi 2400 MHz dan 5000 MHz dengan pencapaian *gain* ≥ 2 , *bandwidth* ≥ 60 MHz dan VSWR ≤ 2 . Dengan menambahkan beban *slot* dapat meningkatkan *bandwidth* yang sempit. Dari hasil simulasi menggunakan *software* AWR 2009 didapatkan nilai *bandwidth* yang diharapkan yaitu 198 MHz untuk frekuensi 2400 MHz dan 191 MHz untuk frekuensi 5000 MHz, nilai *gain* 6,03 dB untuk frekuensi 2400 MHz dan 8,70 dB untuk frekuensi 5000 MHz serta nilai VSWR 1,35 untuk frekuensi 2400 MHz dan 1,28 untuk frekuensi 5000 MHz. Pola radiasi berbentuk *unidirectional* yang didapatkan pada simulasi ini. Dari perancangan di atas maka antena ini dapat digunakan sebagai antena pada aplikasi WiFi.

Kata kunci : Antena Mikrostrip, *wireless*, *slot*, WiFi

ABSTRACT

The need for technology in wireless communication both WiFi and WiMAX is getting bigger. This is due to the need for greater mobile communication. One of the transceiver devices used to access WiFi is the antenna. The function of the antenna is to convert electrical signals into electromagnetic waves and then send these electromagnetic waves through free space then convert them into electrical signals. In this final project a dual band microstrip antenna will be designed. Dual band microstrip antenna is one type of antenna that can work on dual frequencies so that it supports the technology simultaneously. In this study the author tries to design and realize a simple microstrip antenna with slots that work at a frequency of 2400 MHz and 5000 MHz with the gain ≥ 2 , bandwidth ≥ 60 MHz and VSWR ≤ 2 . By adding slot load can increase the narrow bandwidth. From the simulation results using AWR 2009 software, the expected bandwidth values are 198 MHz for the frequency of 2400 MHz and 191 MHz for the frequency of 5000 MHz, the gain value is 6.03 dB for the frequency of 2400 MHz and 8.70 dB for the frequency of 5000 MHz and the VSWR value 1,35 for a frequency of 2400 MHz and 1.28 for a frequency of 5000 MHz. The unidirectional radiation pattern obtained in this simulation. From the above design, this antenna can be used as an antenna on a WiFi application.

Keywords: Microstrip antenna, wireless, slot, WiFi