

## ABSTRAK

*Wireless Fidelity* (WiFi) merupakan salah satu bentuk perkembangan dari teknologi koneksi tanpa kabel dengan mempergunakan gelombang radio, sehingga penggunaannya dapat mengirimkan data dengan cepat dan andal. Versi WiFi berdasarkan dalam IEEE 802.11b/g beroperasi pada frekuensi 2400 MHz sampai 2484,50 MHz. Perangkat WiFi juga dapat bekerja pada jaringan WLAN, karena perangkat standar teknis 802.11b diperuntukkan bagi perangkat WLAN yang digunakan pada frekuensi 2,45 GHz. WLAN merupakan salah satu bentuk perkembangan dari teknologi nirkabel yang sangat dipengaruhi pemilihan antena yang tepat. Antena mikrostrip dipilih karena antena ini mempunyai ukuran kecil dan tipis yang sangat cocok jika diintegrasikan pada perangkat *mobile*. Pembuatan simulasi antena mikrostrip patch rectangular pada penelitian ini menggunakan *software CST Studio Suite 2012* dengan menggunakan variasi dua teknik pencatu yaitu teknik pencatu *feedline* dan teknik pencatu *proximity coupled*. Parameter rancangan meliputi  $VSWR \leq 2$ , rentang nilai *gain* 3-4 dB, *return loss* dibawah -10 dB, *bandwidth* 100 MHz dan nilai impedansi  $50\Omega$ . Berdasarkan hasil penelitian dengan memvariasikan dua pencatu *feedline* dan *proximity coupled* didapatkan bahwa dengan menggunakan dimensi perhitungan, teknik pencatu dari *feedline* dengan nilai ketebalan substrat 1,6 memiliki beberapa performansi lebih baik yaitu dengan nilai *VSWR* sebesar 1,0021, nilai *return loss* sebesar -59,479, nilai impedansi sebesar 50,004 dan untuk nilai *gain* sebesar 5,598 dB. Jika dilihat dari sisi *bandwidth*, antena dengan pencatu *feedline* juga memiliki performansi lebih baik dengan nilai 88 MHz.

Kata kunci : Wi-Fi, WLAN, Antena Mikrostrip, *Feedline*, *Proximity Coupled*.

## **ABSTRACT**

*Wireless fidelity (WiFi) is a special form of the development of wireless technology uses radio technology so that its use can transfer data quickly and securely. IEEE-based WiFi version 802.11b/g operated on a frequency of 2400 MHz WiFi can also 2484.50 MHz. Device WiFi can also works on technical devices, because the WLAN standard 802.11b WLAN device intended use in frequency 2,45 GHz. WLAN is one form of the development of the wireless technology that greatly influenced the selection of an appropriate antenna. Mikrostrip antenna is selected because it has a small size and thin it is suitable if it is integrated into the handset device. Manufacturing simulation mikrostrip rectangular patch antenna Software using CST Studio Suite 2012 by using variations of two techniques allocation that is feedline supply and proximity coupled. The parameters of the design include the VSWR  $\leq 2$ , value range 3-4 dB gain, return loss under -10 dB, bandwidth is 100 MHz and impedance value 50  $\Omega$ . Based on the results of research by varying the feedline and supply two proximity coupled obtained that by using dimension calculation, engineering supply of substrate thickness value feedline 3,2 performasi has some more good VSWR values of the 1,0021, value of the return loss is -59,479, value of impedance 50,004 and for the value of the gain is 5,598 dB. If viewed from the side of the bandwidth, antenna supply with feedline also have better performasi with a value of 88 MHz.*

*Keywords :Wi-Fi, WLAN, Microstrip Antenna, Feedline, Proximity Coupled*