

ABSTRAK

Pada skripsi ini dibuat antenna mikrostrip circular patch array 2x1 dengan pencatutan feedline untuk aplikasi WLAN pada frekuensi 2.4 GHz & 5.2 GHz. Kelebihan antenna ini diantaranya yaitu, mudah di fabrikasi, selaras dengan permukaan non-planar, fleksibel, strukturnya sangat kuat. Antena ini merupakan antenna mikrostrip circular yang menggunakan pencatutan feedline. Perancangan antenna ini menggunakan software Ansoft HFSS. Karakteristik yang diinginkan dari perancangan ini adalah $VSWR \leq 2$, $return\ loss \leq -10\ dB$ dan $Gain \geq 2\ dB$. karena pada kondisi karakteristik tersebut antenna dapat berfungsi dengan baik. Dari hasil pengujian yang telah dilakukan, diperoleh hasil yang sesuai dengan spesifikasi rancangan. Dimana hasil simulasi pada frekuensi 2.4 GHz diperoleh nilai return loss sebesar -26,133 dB dan -37,698 dB untuk 5.2 GHz, VSWR 1,351 untuk 2.4 GHz dan 1,549 untuk 5.2 GHz, gain 1,74 dBm untuk 2.4 GHz dan 2,96 dBm untuk 5.2 GHz. Hasil pengujian dari antenna yang telah difabrikasi diperoleh nilai return loss sebesar -30,543 dB untuk 2.4 GHz dan -16,890 dB untuk 5.2 GHz, VSWR 1,061 untuk 2.4 GHz dan 1,333 untuk 5.2 GHz dan Impedansi 51,985 Ω untuk 2.4 GHz dan 40,633 Ω untuk 5.2 GHz. Oleh karena itu antenna ini sudah layak digunakan untuk aplikasi WLAN.

Kata Kunci : Antena mikrostrip circular, WLAN (2,4 GHz dan 5,2 GHz)

ABSTRACT

In this thesis are made circular patch array mikrostrip antenna 2x1 with supply the feedline for WLAN application on frequency 2.4 GHz & 5.2 GHz. Advantages of this antenna including, easy in fabrication, aligned with the surface is non-planar, flexible, its structure is very strong. This antenna is an antenna that uses a circular mikrostrip supply feedline. This antenna design using software Ansoft HFSS. The desired characteristics of this design are the $VSWR \leq 2$, return loss ≤ -10 dB and Gain ≥ 2 dB. Because the antenna characteristics on the condition can function properly. From the results of testing that has been carried out, the result obtained in accordance with the specification of the design. Where the result of the simulasi 2.4 GHz frequency obtained the value of return loss -26,133 dB and -37,698 dB for 5.2 GHz, VSWR 1,351 for 2.4 GHz and 1,549 for 5.2 GHz, gain 1,74 dBm for 2.4 GHz and 2,96 dBm for 5.2 GHz. Test result of testing antenna that have been fabricated retrieved the value of Return loss of -30,543 dB for 2.4 GHz and -16,890 for 5.2 GHz, VSWR 1,061 for 2.4 GHz and 1,333 for 5.2 GHz, and Impedansi 51,985 Ω for 2.4 GHz and 40,633 Ω for 5.2 GHz. Therefore the antenna is already viable use for the application of the WLAN.

Keywords: Circular microstrip antenna, WLAN (2.4 GHz and 5.2 GHz)