ABSTRAK

Tugas Akhir ini menguraikan tentang perancangan, simulasi, pembuatan, karakteristik dan implementasi antena mikrostrip *patch* sirkular yang digunakan dalam komunikasi antar titik jaringan LAN nirkabel (*wifi*) yang beroperasi pada frekuensi 2,4 GHz, dengan menghitung dimensi antena secara teori dan kemudian menggunakan *software* Ansoft HFSS v11.0 sebagai alat simulasi, sebelum melakukan fabrikasi. Perancangan antena yang diperoleh dari simulasi difabrikasi sesuai dengan spesisikasi rancangan antenna dengan menggunakan PCB yang mempunyai ketebalan substrat 1,6 mm. Karakteristik antena mikrostrip *patch* sirkular meliputi VSWR, impedansi input, pola radiasi, penguatan (*gain*) pada frekuensi 2,4 GHz dan diaplikasikan pada *link (LOS)* dan *link (NON-LOS) wireless* LAN 2,4 GHz. Tugas Akhir ini menghasilkan pola radiasi yang *directional*, pengujian parameter - parameter antena mikrostrip *patch* sirkular ini dilakukan di LIPI. *Gain* diperoleh dengan cara melakukan perbandingan penguatan antenna mikrostrip *patch* sirkular dengan antena horn milik LIPI sebagai antena pembanding. Dengan hasil pengukuran untuk VSWR sebesar 1,5 nilai impedansi input 47,02Ω + j10,58Ω, dan *gain* 2,682 dBi.

ABSTRACT

This final project explain about the design, simulation, realization, characteristic, and implementation of circular patch microstripwhich is used in communication between the point of wireless LAN network whose operated on frequency 2,4 GHz, with the calculating antenna theoretically and the applies software Ansoft HFSS v11.0 as a means of simulation before doing fabrication. Antenna design resulted from the simulation is fabricated appropriate with specification design and using PCB material with the thick of substrat 1,6 mm. Characteristics of circular patch microstrip antenna includes VSWR, input impedance, radiation pattern, gain (gain) at a frequency of 2.4 GHz and applied to the link (LOS) and link (NON-LOS) 2.4 GHz wireless LAN. This final result in a directional radiation pattern, the test parameters - parameters of circular microstrip patch antenna is performed at LIPI. Gain obtained by doing a comparison strengthening circular patch microstrip antenna with horn antenna as the antenna's LIPI comparison. With the results for VSWR measurement by 1.5 input impedance value of 47.02 Ω + J10, 58Ω, and the gain of 2.682 dBi.