

ABSTRAK

Pada tugas akhir ini telah dirancang sebuah antena mikrostrip hexagonal slot patch untuk aplikasi *Wireless Local Area Network* pada frekuensi kerja 2,4 GHz – 5,8 GHz. Metode *waveguide* yang digunakan bertujuan untuk mendapatkan bandwidth yang lebar serta gain yang tinggi. Simulasi yang digunakan yaitu software HFSS v.13. Standar spesifikasi yang harus dipenuhi yaitu, $VSWR \leq 2$, Return Loss ≤ -10 dB. Jenis substrat yang digunakan yaitu FR-4 Epoxy dengan konstanta dielektrik (ϵ_r) = 4,3 ketebalan substrat (h)=1,6 , dan loss tangen = 0,0265. Dari hasil simulasi diperoleh nilai return loss sebesar -41,9 Db, VSWR sebesar 1,01, bandwidth sebesar 4,2 GHz, dan gain sebesar 14 dB. Hasil yang didapat sudah sesuai dengan standar spesifikasi antena.

Kata Kunci : Antena Mikrostrip, *Wireless Local Area Network*, Ultra Wide-Band.

ABSTRACT

In this final project, a patch slot hexagonal microstrip antenna has been designed for Wireless Local Area Network applications at a working frequency of 2.4 GHz - 5.8 GHz. The waveguide method used aims to get a wide bandwidth and high gain. The simulation used is the HFSS v.13 software. Standard specifications that must be met are $VSWR \leq 2$, Return Loss ≤ -10 dB. The type of substrate used was FR-4 Epoxy with dielectric constant (ϵ_r) = 4.3, substrate thickness (h) = 1.6, and loss tangent = 0.0265. From the simulation results, the return loss value is -41.9 Db, VSWR is 1.01, bandwidth is 4.2 GHz, and the gain is 14 dB. The results obtained are in accordance with the standard antenna specifications.

Keywords : Microstrip Antenna, Wireless Local Area Network, Ultra Wide-Band