

Rancang bangun antenna mikrostrip berbentuk huruf S (S-shaped) dengan teknik pencatuan dual offset electromagnetically coupled untuk aplikasi WLAN 802.11a

Faisal Narpati, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20242655&lokasi=lokal>

Abstrak

Perkembangan komunikasi tanpa kabel memudahkan orang dalam bertukar data, misalnya dengan menggunakan bluetooth atau wireless LAN. Salah satu teknologi yang mendukung perkembangan wireless LAN adalah teknologi antenna. Antena digunakan pada device wireless LAN seperti Access Point atau PCMCIA. Antena yang digunakan pada bidang wireless LAN dituntut untuk memiliki rancangan yang kompak (dimensi yang kecil, ringan) dengan kemampuan meradiasikan dan menerima sinyal dengan baik. Salah satu jenis antena yang sesuai untuk aplikasi wireless LAN adalah antena mikrostrip. Antena mikrostrip memiliki karakteristik yang low profile (dimensi kecil, ringan), mudah dalam fabrikasi dan relatif lebih murah dalam pembuatannya [14]. Penelitian ini akan merancang suatu antena mikrostrip segiempat berbentuk huruf S untuk aplikasi wireless LAN 802.11 a yang beroperasi pada frekuensi 5,15 GHz - 5,35 GHz. dan 5,725 GHz - 5,825 GHz. Dua buah slot akan ditempatkan secara simetris dengan posisi saling berlawanan. Slot berfungsi untuk mereduksi ukuran patch serta memperlebar bandwidth. Antena yang akan dirancang akan menggunakan teknik pencatuan electromagnetically coupled agar menghasilkan bandwidth yang lebih besar [12] [13], serta teknik dual offset feedline pada impedance matching. Dari hasil simulasi dan fabrikasi antena mikrostrip S-Shaped mampu bekerja pada semua sub band yang dibutuhkan pada standar 802.11 a. Dari hasil simulasi diperoleh fractional bandwidth sebesar 17,49 %. Dari hasil pengukuran antena memiliki frekuensi kerja dari 4933,3 Mhz hingga diatas 6000 MHz. Gain rata-rata antena mikrostrip S-Shaped sebesar 4,99 dB.