

Rancang bangun antenna 2,4 GHz untuk jaringan wireless LAN = Design and build antenna 2,4 GHz for wireless LAN network

Peranginangin, Windi Kurnia, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20249236&lokasi=lokal>

Abstrak

Skripsi ini membahas pembuatan antenna omnidirectional dan antenna sektoral pada frekuensi kerja 2,4 GHz untuk jaringan wireless LAN (local area network). Parameter yang harus diperhatikan dalam merancang antenna untuk wireless LAN yaitu frekuensi kerja, pola radiasi, gain, polarisasi, VSWR, return loss, bandwidth, dan impedansi input. Pada skripsi ini telah berhasil dibuat antenna omnidirectional dan sektoral pada frekuensi 2,4 GHz. Hasil dari antenna omnidirectional tersebut memiliki parameter pola radiasi 360_ pada bidang horisontal, gain 9 dB, polarisasi vertikal, VSWR 1,233, return loss -20,79 dB, bandwidth 230 MHz dan impedansi input $48,3 + j5,17W$. Parameter antenna sektoral yang dibuat yaitu pola radiasi 120_ pada bidang horisontal, gain 15 dB, polarisasi vertikal, VSWR 1,712, return loss -11,57, bandwidth 200 MHz dan impedansi input $40,57 + j8,72 W$. Hasil pengukuran tersebut mendekati hasil simulasi menggunakan software 4NEC2. Antena yang dibuat sesuai dengan standar wireless LAN, sehingga antenna tersebut dapat digunakan dalam jaringan wireless LAN.

This research explores experimentally to design and build omnidirectional and sectoral antenna for 2.4 GHz frequency wireless LAN (local area network). The parameters explored and analyzed in the process design of antenna for wireless LAN are operating frequency, radiation pattern, gain, polarization, VSWR, return loss, bandwidth and input impedance. This research report that successfully fabricated omnidirectional and sectoral antenna for 2.4 GHz frequency. The omnidirectional antenna has 360_ radiation pattern in horizontal plane, 9 dB gain, vertical polarization, 1.233 VSWR, -20.79 dB return loss, 230 MHz bandwidth and $48,3 + j5,17W$ input impedance. The sectoral parameters are 120_ radiation patern in horizontal plane, 15 dB gain, vertical polarization, 1.712 VSWR, -11.57 return loss, 200 MHz bandwidth and $40,57 + j8,72 W$ input impedance. The result of measurement approache the simulation of 4NEC2 software. The omnidirectional and sectoral antenna are complied with wireless LAN standards, so the antenna can be used for wireless LAN network.