

Rancang bangun antenna biquad mikrostrip untuk aplikasi WiMAX = Design to build biquad microstrip antenna for WiMAX

Rahmad Taufik, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=124517&lokasi=lokal>

Abstrak

Komunikasi tanpa kabel (wireless communication) yang ada saat ini adalah WiMAX (Worldwide Interoperability for Microwave Access). WiMAX merupakan teknologi wireless yang menawarkan jasa telekomunikasi dengan bandwidth yang lebar dan bit rate yang besar sehingga mampu menyediakan berbagai aplikasi meliputi suara, video dan data dengan kecepatan yang tinggi. Kelebihan lain adalah mampu digunakan pada LOS atau NLOS sehingga dapat digunakan pada mobile service. Salah satu perangkat pendukung dari wireless communication adalah antenna. Antena dengan dimensi yang kecil, ringan, dan mudah untuk dipabrikasi dengan harga yang murah dengan performansi yang cukup baik sangat diperlukan untuk mendukung teknologi WiMAX. Pada Tugas Akhir ini dirancang bangun antenna biquad mikrostrip dengan bahan FR4 (evoksi). Antena mikrostrip biquad tersebut dirancang untuk berkerja pada frekuensi 2.3 ? 2.4 GHz sesuai dengan frekuensi WiMAX. Hasil pengukuran antenna biquad mikrostrip yang telah dibuat memiliki lebar pita frekuensi 2.283 GHz ? 2.396 GHz (4.84 % atau 113 MHz) dengan nilai VSWR minimum 1,045 atau return loss minimum -33.314 dB, Impedansi 51.715 + j1.37. Hasil pengukuran ini menunjukkan antenna biquad mikrostrip yang dibuat dapat direalisasikan dan dapat digunakan pada aplikasi WiMAX yang menggunakan frekuensi 2.3 GHz ? 2.4 GHz.

.....Wireless communication in this time is WiMAX (Worldwide Interoperability for Microwave Access). WiMAX represents the technology of wireless communication with wide bandwidth and high bit rate, so it's able to provide various application which covers voice, video and high speed data. Another advantage is WiMAX can be used for LOS or NLOS condition so it can be used for mobile service. One important equipment for wireless communication is antenna. Antenna which have small dimension, light, and easy to manufactur with low price and good enough performance is very needed to support WiMAX technology. Therefore this research is to design biquad mikrostrip antenna with FR4 substance. The Biquad Mikrostrip Antenna is designed to work at frequency 2.3 - 2.4 GHZ as according to frequency WiMAX. The result of biquad mikrostrip antenna which have been made show a wide impedance bandwidth of 2.283 GHZ - 2.396 GHz (4.84 % or 113 MHz). with the minimum VSWR value of 1,045, return loss - 33.314 dB, Impedance 51.715 + j1.37. This Result shows that the biquad mikrostrip antenna can be used for WiMAX application for the frequency 2.3 GHZ - 2.4 GHZ.