

Rancang bangun antenna mikrostrip patch segiempat planar array 4 elemen dengan pencatuan aperture-coupled untuk aplikasi CPE pada wimax

Rambe, Ali Hanafiah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=116740&lokasi=lokal>

Abstrak

Antena mikrostrip telah banyak digunakan pada berbagai aplikasi komunikasi radio, diantaranya adalah CPE pada sistem WiMAX. Aplikasi CPE pada sistem WiMAX membutuhkan perangkat yang kecil, ringan dan portable, sehingga dapat dirakit pada peralatan Mobile Subscriber (MS) dengan mudah tanpa harus memperbesar dimensi dan membebaninya. Oleh karena itu antenna mikrostrip merupakan sebuah kandidat yang mampu memberikan kebutuhan tersebut. Pada tesis ini dirancang suatu antenna mikrostrip patch segiempat planar array 4 elemen untuk aplikasi CPE WiMAX yang bekerja pada frekuensi 2,3 GHz (2,3-2,4 GHz). Antena mikrostrip yang dirancang menggunakan teknik pencatuan aperture coupled yang mampu memberikan bandwidth yang lebar. Dari hasil pengukuran, antenna yang telah dirancang mampu bekerja pada rentang frekuensi 2,3-2,4 GHz. Nilai VSWR 1,36 dapat dicapai pada rentang 2,27 GHz ? 2,4 GHz (130 MHz) dan perolehan gain mencapai sekitar 10,637 dBi.

The microstrip antenna is used in many application of radio communication such as CPE WiMAX application. The CPE WiMAX applications require small equipment, light weight, and portable. It can be installed easily in mobile subscriber equipment simply without increasing the dimension of the equipment and extra loading. Therefore, the microstrip antenna is a good candidate for this application. This thesis, discuss of design of 4 element planar array rectangular patch microstrip antenna that can be used for CPE WiMAX application. The antenna works at frequency 2.3 GHz (2.3-2.4 GHz). The aperture-coupled feed technique is used to excite the elements. This technique can give wideband frequency. Measurement result shows the antenna works at frequency 2.3-2.4 GHz. The VSWR 1.36 was obtained at 2.27 GHz ? 2.4 GHz (130 MHz) and gain is around 10.637 dBi.