

Rancang bangun antenna mikrostrip 2.6 GHz untuk wireless communication pada Quasi Zenith Satellite

Dudi Nugroho, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=88816&lokasi=lokal>

Abstrak

Seiring dengan perkembangan teknologi seluler maka teknologi satelit merupakan bagian yang penting masuk di dalamnya. Terlebih lagi dengan akan diluncurkannya Quasi Zenith satellite yang melewati beberapa negara di Asia dan Australia diantaranya adalah Indonesia. Dengan satelit ini kinerja komunikasi seluler menjadi lebih baik.

Untuk Indonesia terutama di sekitar Jakarta maka untuk mengakses satelit tersebut maka antenna harus memiliki elevasi 45° . Selain itu harus dapat beroperasi pada 2.6 GHz (2.605 GHz - 2.63 GHz).

Dalam penelitian ini dibuat antenna mikrostrip 2x2 yang tersusun secara planar dengan bentuk patch segitiga sama sisi. Dari hasil pengukuran terbukti bahwa antenna memiliki elevasi pola radiasi 45° pada frekuensi resonansinya. Sedangkan karakteristik penting lainnya adalah bandwidth impedansinya yang lebar 10.4% atau 277.11 MHz (2.80211 GHz - 2.525 GHz), sehingga dapat dipergunakan untuk aplikasi wireless communication pada Quasi Zenith Satellite.

Hal tersebut diatas diperoleh dengan mengatur jarak antar elemen antenna dan mengatur pergeseran fasa. Di mana pergeseran fasa dicapai dengan cara mengatur perbedaan panjang padapencatuan. Antenna yang tersusun secara planar ini memiliki ukuran substrat 20 cm x 20 cm. Adapun substrat tersebut memiliki permitivitas relatifnya sebesar 2.2 dengan ketebalan substrat 0.8 mm.

<hr><i>With development of Celluler technology so satellite technology is important for that. Moreover Quasi Zenith satellite will be launched and will pass some country in Asia and Australia, one of them is Indonesia. By this satellite so celluler communication performance is getting better.

For Indonesian area especially Jakarta, to access that satellite, antenna must has Radiation Pattern elevation about 45° . While the system must be operated on 2 GHz (2.605 GHz - 2.63 GHz).

In this Research, has made mikrostrip antenna 2x2 planar array with equilateral triangular patch. From measurement result are proven that antenna has Radiation Pattern elevation about 45° at resonance frequency. Meanwhile, another important characteristic is impedance bandwidth 10.4% or 277.11 MHz (2.80211 GHz - 2.525 GHz), so it can be used for application of wireless communication in Quasi Zenith Satellite.

It can be reached by controlling spacing patch element and progressive phase. When progressive phase can be reached by controlling difference of length of feeding. This antenna substrat has dimension 20 cm x 20 cm, with relative permitivity 2.2 and thick of substrat is 0.8 mm.</i>