

Circularly polarized microstrip array antenna for ground segment in quasi-zenith satellite system = Antena susun mikrostrip dengan polarisasi melingkar untuk segmen bumi pada aplikasi sistem satelit quasi-zenith

Fitri Yuli Zulkifli, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20328399&lokasi=lokal>

Abstrak

Dalam sistem komunikasi, antena memegang peranan yang sangat penting. Oleh karena itu, antena harus memenuhi beberapa persyaratan seperti: gain yang tinggi, polarisasi melingkar dan keterarahan yang baik. Dalam makalah ini, telah didesain sebuah antena susun mikrostrip secara linear yang terdiri dari empat elemen berbentuk patch segitiga dengan slot berbentuk silang untuk sistem satelit Quasi-Zenith. Penelitian secara simulasi maupun eksperimen telah dilakukan. Hasil simulasi menunjukkan bahwa 3 dB axial ratio bandwidth diperoleh sebesar 87 MHz (2,569-2,656 GHz) dan melalui hasil pengukuran diperoleh sebesar 96 MHz (2,556-2,652 GHz). Antena susun linear 4 elemen menghasilkan gain sebesar 13,73 dB dan pola radiasi maksimum pada sudut 40° and -40° . Baik hasil simulasi maupun pengukuran memperlihatkan bahwa kinerja antena telah memenuhi spesifikasi yang diperlukan untuk sistem satelit Quasi-Zenith.

<hr>

In satellite communication system, antenna plays an important role. Therefore, the antenna must meet some requirements, such as high gain, circular polarization, and good directivity. In this paper, a four element linear array triangular patch microstrip antenna with cross slot is designed to be used for Quasi-Zenith satellite system. A simulation study as well as experimental study was carried out. The simulation showed that the 3 dB axial ratio bandwidth of 87 MHz (2.569-2.656 GHz) is achieved while the measured results showed 96 MHz (2.556-2.652 GHz). The linear array of 4 element antenna has a gain of 13.73 dB and maximum radiation pattern at 40° and -40° . Simulation and experiment results show that this antenna has met the characteristic requirements of Quasi-Zenith satellite.