

Rancang bangun antenna mikrostrip terdang celah susun linier dicatu oleh saluran mikrostrip untuk pembentukan berkas pancaran (beam) sektoral

Lumbantoruan, Henny Lorita, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20241951&lokasi=lokal>

Abstrak

Pada skripsi ini dibahas mengenai perancangan dan pembuatan antenna mikrostrip terdang celah susun linier yang dicatu oleh saluran mikrostrip untuk menghasilkan berkas pancaran (beam) dengan pola sektoral. Antena mikrostrip ini terdiri dari enam buah elemen peradiasi tunggal bentuk lingkaran yang terdang secara elektromagnetik (electromagnetic coupling) dengan saluran mikrostrip melalui celah. Antena mikrostrip ini bekerja pada frekuensi 4 GHz.

Perancangan antenna mikrostrip lingkaran dilakukan dengan menggunakan metode model cavity. Ukuran elemen peradiasi antenna ditentukan dengan menggunakan Program Antena Mikrostrip Lingkaran yang kemudian dicocokkan dengan bantuan piranti lunak PCAAD 3.0. Program PCAAD 3.0 juga digunakan untuk keperluan jangjian pencatu yaitu untuk mengetahui lebar dan panjang saluran mikrostrip. Sedangkan pembentukan beam sektoral dilakukan dengan mengimplementasikan distribusi arus dan fasa yang telah ditetapkan dengan menggunakan metode Woodward- Lawson.

Dari hasil fabrikasi didapatkan bahwa antenna bekerja dengan baik pada frekuensi 4,035 GHz dan berkas pancaran yang dihasilkan mendekati pola sektoral pada $-19,5^\circ$ sampai $+19,5^\circ$ untuk pengukuran di ruang Sekretariat Laboratorium Jurusan Elektro.

Hasil pola yang mendekati sektoral pun didapatkan untuk pengukuran di ruang Unechoic Chamber. Pengukuran dilakukan pada frekuensi 4 GHz dan dihasilkan sidelobe yang lebih rendah dibandingkan dengan pengukuran di ruang Sekretariat Laboratorium Jurusan Elektro.