

Rancang bangun antenna mikrostrip segitiga sama sisi bercelah untuk operasi frekuensi ganda dengan teknik pencatuan terganggu secara elektromagnetis

Gita Ranuhardi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20242323&lokasi=lokal>

Abstrak

Banyak sistem komunikasi yang dapat mengaplikasikan antenna mikrostrip frekuensi ganda. Dan karena ukuran fisiknya yang lebih kecil jika dibandingkan dengan antenna mikrostrip persegi dan lingkaran pada frekuensi kerja yang sama, penggunaan antenna mikrostrip segitiga sama sisi yang beroperasi pada frekuensi ganda mulai menarik banyak perhatian.

Pada skripsi ini telah dilakukan rancang bangun antenna mikrostrip segitiga sama sisi dengan teknik pencatuan terganggu secara elektromagnetis dan diberi celah untuk menghasilkan frekuensi ganda. Antenna rancangan merupakan suatu antenna yang bekerja pada dua buah frekuensi yang beroperasi disekitar frekuensi 4 GHz. Antenna hasil rancangan dibuat untuk meningkatkan sempitnya karakteristik lebar pita antenna mikrostrip dengan menggunakan dua lapisan substrat dengan ketinggian yang sama. Operasi frekuensi ganda diperoleh dengan teknik Reactively-loaded, yaitu dengan menambahkan celah pada salah satu sisi segitiga sama sisi.

Dari hasil pengukuran diperoleh bahwa posisi pencatuan terbaik diperoleh dengan mencatu segitiga dari salah satu sudutnya dengan panjang inset 0,440Am, Diperoleh juga bahwa penambahan celah tidak mengubah frekuensi resonan utama dan dibutuhkan panjang celah tertentu untuk menimbulkan frekuensi resonan kedua. Pembangkitan dua buah frekuensi resonan optimal yaitu pada 3,56 GHz dan 4,197 GHz diperoleh untuk panjang celah 0,269Am. Selain itu, penggunaan teknik pencatuan terganggu secara elektromagnetis dapat menghasilkan frekuensi utama dengan lebar pita 6,1%.