

Disain baru antenna mikrostrip segitiga sama sisi dengan sepasang slit menggunakan teknik pengkopelan secara elektromagnetik untuk membangkitkan frekuensi ganda

Indra Surjati, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=83637&lokasi=lokal>

Abstrak

Frekuensi ganda antenna mikrostrip merupakan suatu jenis dari antenna mikrostrip yang dapat bekerja pada dua buah frekuensi yang berbeda satu dengan yang lainnya tanpa memerlukan dua buah antenna yang berbeda secara fisik. Dan hasil penelitian yang telah dilakukan, telah dilakukan modifikasi terhadap struktur dari reactively loaded patch antenna untuk bentuk segitiga sama sisi dengan menggunakan pencatuan secara langsung atau probe feed.

Pada penelitian ini dilakukan suatu perancangan dan pembuatan antenna mikrostrip segitiga sama sisi menggunakan sepasang slit dengan lebar slit 1 mm baik menggunakan saluran mikrostrip maupun saluran coplanar waveguide. Dalam perancangan ini lebar slit dibuat tetap sebesar 1 mm sedangkan tinggi slit dapat diubah-ubah dari 10 mm sampai 14 mm dan jarak antara slit dapat diatur, mula-mula 3 mm kemudian 5 mm dan selanjutnya menjadi 7 mm. Dalam penelitian ini dibahas pengaruh perubahan tinggi slit dan jarak antara slit terhadap dua buah frekuensi resonansi yang keluar karena penambahan sepasang slit tersebut.

Frekuensi ganda dapat dibangkitkan dengan menambahkan sepasang slit pada alas dari segitiga sama sisi yang saling paralel satu dengan lainnya dengan lebar slit 1 mm menggunakan teknik pengkopelan secara elektromagnetik. Penambahan beban sepasang slit menggeser frekuensi resonansi kedua (f_2) dan dibutuhkan tinggi slit serta jarak antara slit tertentu untuk dapat menghasilkan frekuensi resonansi pertamanya (f_1).

Untuk saluran mikrostrip, bandwidth yang dihasilkan dapat diperlebar sampai 5,39% dengan rasio frekuensinya berkisar antara 1,08 sampai 1,52. Sedangkan untuk saluran coplanar waveguide, bandwidth dapat diperlebar sampai 2,90% dengan rasio frekuensinya berada pada kisaran 1,29 sampai 1,31.