

Rancang bangun antenna mikrostrip segiempat frekuensi ganda ditala dengan beban saluran mikrostrip pada frekuensi 2,4 GHz

Hartuti Mistialustina, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20242356&lokasi=lokal>

Abstrak

Dimasa sekarang sistem komunikasi membutuhkan antenna dengan versatilitas yang tinggi. Kebutuhan akan antenna yang dapat beroperasi pada frekuensi yang berbeda atau dapat dikonfigurasi ulang adalah suatu hal yang bermanfaat karena perubahan sistem mungkin terjadi. Teknologi antenna mikrostrip dengan frekuensi ganda berkembang pesat. Salah satu metodenya yang populer adalah Miscellaneous loading diuji frequency. Pada tekuik ini frekuensi ganda dihasilkan dengan menambahkan beban, diantaranya adalah beban stub. Penelitian yang dilakukan oleh Davidson, S.E dan Richards, W.F memperoleh hasil bahwa perubahan panjang studi dapat menala basil frekuensi resonansi. Namun pada penelitian tersebut penalaan hanya dilakukan pada saat simulasi untuk memperoleh frekuensi yang diinginkan, setelah pabriikasi penalaan tidak dilakukan lagi. Pada kundisi lain kemampuan penalaan pada suatu antenna memberikan kesempatan untuk melaknkan pengembangan dalam hal fungsi dan kernampuan dari teknologi komunikasi frekuensi tinggi. Pada skripsi ini telah dHakukan rancang bangun antenna segiempat frekuensi ganda ditala dengan menggunakan beban stub yang berperan sebagai resonator dan juga penala berupa saluran mikrostrip yang terbuat dari lempengan tembaga yang dapat diubah-ubah posisinya. Penalaan dapat dilakukan hingga tahap pabriikasi. Digunakan lima variasi ukuran beban dengan panjang $0,5 \cdot d$ dan lebar masing-masing 12 mm, 10 mm, 8 mm, 6 mm, dan 4 mm. Pencatuan yang digunakan adalah dengan menggunakan saiuran mikrostrip dengan inset Antena rancangan pada awalnya merupakan suatu desain antenna yang bekerja pada frekuensi sekitar 2,4 GHz, Setelah diberi beban dari hasil pengukuran diperoleh bahwa ukuran beban yang optimal dalam menghasilkan frekuensi resonansi ganda ditala adalah $0,5hd \times 4$ mm. Beban ini menghasilkan antenna dengan daerah frekuensi operasi 2.41 GHz sampai dengan 2,66 GHz untuk frekuensi resonansi pertama dan 1,22 GHz sampai dengan 1,94 GHz untuk frekuensi resonansi kedua. Gain antenna hasil rancangan adalah 4,49 dE untuk frekuensi resonansi 2,37 GHz dan 4.48 dB untuk frekuensi resonansi 1,55 GHz dan 2,48 GHz.