

Rancang bangun antenna mikrostrip Yagi-Uda dengan saluran pencatu coplanar waveguide untuk frekuensi 4,5 GHz

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20242327&lokasi=lokal>

Abstrak

Antena mikrostrip Yagi-Uda merupakan antena yang terdiri atas elemen patch yang dicatu dan beberapa elemen parasitik pengarah dan pemantul. Elemen yang dicatu tersebut akan memberikan kontribusi energi elektromagnetik pada elemen parasitik melalui udara dan substrat. Antena rancangan merupakan suatu desain antena yang bekerja pada frekuensi sekitar 4,5 GHz. Dalam skripsi ini diusulkan penggunaan saluran pencatu coplanar waveguide (CPW) dengan teknik pencatutan pengkopelan elektromagnetik. Kondisi terbaik untuk matching antena mikrostrip Yagi-Uda dengan saluran pencatu CPW menggunakan teknik pencatutan pengkopelan elektromagnetik dicapai pada saat jarak ujung saluran pencatu berada di tengah-tengah patch yang dicatu ($d_1 = d_2$). Antena mikrostrip Yagi-Uda hasil rancangan memberikan bandwidth 463,436 MHz atau 10,04 %, dengan VSWR 1,0226 dan return loss -34,439 dB. Gain yang diperoleh pada antena ini berkisar antara 7,85 dB sampai 9,67 dB untuk rentang frekuensi 4 GHz hingga 5 GHz. Berkas utama pada radiasi berada pada arah 20° menuju elemen pengarah untuk bidang -E dan 00 untuk bidang -H.