

Rancang bangun antenna mikrostrip dengan menggunakan teknik defected ground structure (DGS) bentuk dumbbell square - head pada patch segitiga array linier = Dumbbell square-head dgs slot on triangular patch linear array microstrip antenna

Lestari Amirullah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=126403&lokasi=lokal>

Abstrak

Antena mikrostrip banyak diaplikasikan dalam dunia telekomunikasi. Hal ini karena antena mikrostrip memiliki beberapa kelebihan jika dibandingkan dengan dengan antena jenis lain, yaitu bentuknya yang tipis dan kecil, memiliki bobot yang ringan, mudah untuk difabrikasi, dan harga yang relatif murah. Akan tetapi antena mikrostrip ini juga memiliki beberapa kelemahan, yaitu gain rendah, bandwidth rendah, efisiensi rendah, dan timbulnya gelombang permukaan.

Gelombang permukaan terjadi pada saat antena mikrostrip meradiasikan gelombang ke udara, namun ada gelombang yang terjebak di dalam substrat dan membentuk gelombang permukaan. Gelombang permukaan dapat mengurangi efisiensi dan gain, dan membatasi bandwidth. Salah satu cara untuk menekan gelombang permukaan adalah dengan menggunakan teknik Defected Ground Structure (DGS) dengan cara mencacatkan bidang ground dari antena.

Pada skripsi ini dilakukan perancangan antena mikrostrip dengan menggunakan teknik DGS berbentuk dumbbell square-head pada patch segitiga array linier untuk menekan gelombang permukaan pada antena mikrostrip sehingga performa antena dapat meningkat.

Pada hasil pengukuran antena referensi dengan penambahan slot DGS diperoleh nilai return loss optimum sebesar -40.081 dB pada frekuensi 2.66 GHz atau terjadi perbaikan return loss sebesar 32.12%, perbaikan gain sebesar 2.36005 dB dan penekanan mutual coupling sebesar 19.125 dB.