

Rancang bangun antenna mikrostrip ultra wideband dengan desain V-shaped linear tapered slot dan pencatuan coplanar waveguide

Bayuaji Prasetyo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20242668&lokasi=lokal>

Abstrak

Antena sebagai salah satu komponen penting dalam dunia telekomunikasi telah berkembang dengan pesat sesuai dengan banyak aplikasi-aplikasi di dunia telekomunikasi. Antena mikrostrip adalah jenis antena yang mempunyai banyak keunggulan, sehingga banyak digunakan dalam berbagai aplikasi. Antena mikrostrip memiliki bentuk yang praktis, ringan, dan kemudahan dalam perancangan. Dalam beberapa aplikasi dibutuhkan antena dengan bandwidth yang sangat lebar atau disebut dengan antena Ultrawideband (UWB) seperti pada aplikasi Ground Penetrating Radar. Tipikal dari antena mikrostrip masih memiliki bandwidth yang sempit, sehingga dibutuhkan suatu desain khusus yang dapat memperlebar bandwidth. Salah satu desain yang dapat meningkatkan bandwidth adalah teknik antena slot.

Pada skripsi ini, teknik slot yang digunakan adalah teknik V-shaped Linear Tapered Slot Antenna (V-LTSA). Sedangkan untuk pencatuan digunakan teknik pencatuan Coplanar Waveguide yang lebih mudah dalam matching impedansi. Antena V-LTSA ini memiliki bandwidth yang lebar sehingga cocok dalam aplikasi antena UWB. Berdasarkan hasil simulasi yang dilakukan sebelumnya, dilakukan fabrikasi V-LTSA. Pada saat pengukuran antena tersebut dapat menghasilkan bandwidth sebesar lebih dari 4 GHz dan mempunyai gain maksimum 5,36 dB pada frekuensi 5,6 GHz, sehingga antena V-LTSA yang difabrikasi telah memenuhi karakteristik sebagai antena UWB.