Universitas Indonesia Library >> UI - Skripsi Membership

Rancang bangun linearly tapered slot antenna untuk aplikasi ultra wideband dengan pencatuan coplanar waveguide

I Gede Irawan S., author

Deskripsi Lengkap: https://lib.ui.ac.id/detail?id=20242618&lokasi=lokal

Abstrak

Banyaknya keunggulan yang dimiliki oleh antena mikrostrip membuat jenis antena ini semakin populer dan banyak digunakan untuk berbagai aplikasi. Antena mikrostrip memiliki bentuk yang praktis, ringan, dan kemudahan dalam perancangan. Namun antena mikrostrip masih memiliki beberapa kekurangan, satu diantaranya adalah bandwidth yang sempit. Karena itu dibutuhkan suatu desain khusus untuk meningkatkan bandwidth. Salah satu desain yang dapat meningkatkan bandwidth adalah teknik antena slot. Pada skripsi ini, antena slot akan didesain dengan menggunakan konsep tapered linier sehingga sering disebut dengan Linearly Tapered Slot Antenna (LTSA). Sedangkan untuk pencatuannya digunakan teknik pencatuan Coplanar Waveguide yang lebih mudah dalam matching impedansi. Antena LTSA ini memiliki bandwidth yang cukup lebar sehingga dapat digunakan untuk aplikasi Ultra Wideband. Proses simulasi antena dengan menggunakan software Microwave Office 5.5.3 menunjukkan bandwidth impedansi antena LTSA hasil rancangan mencapai 58,43% diukur dari VSWR? 2. Dengan demikian antena LTSA hasil perancangan ini memiliki karakteristik antena Ultra Wideband. Hasil pengukuran antena LTSA memperoleh bandwidth sebesar 55,78% dengan frekuensi kerja antena pada 3,159 GHz - 5,603 GHz. Pola radiasi yang dihasilkan berbentuk bidirectional dan gain rata-rata yang diperoleh sebesar 3,147 dB. Hasil dari pengukuran ini menunjukkan antena LTSA dapat meningkatkan bandwidth antena, sehingga antena LTSA ini dapat digunakan untuk aplikasi ultra wideband.