

Rancang bangun antenna ultra wideband dengan menggunakan microstrip slot log periodik dan pencatuan microstrip line

Arryo Comara Putra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20242548&lokasi=lokal>

Abstrak

Aplikasi antenna pada aplikasi wall through imaging. Ground penetrating radar dan sistem komunikasi teresterial lainnya menuntut antenna yang memiliki bandwidth yang semakin lebar. Salah satu standar internasional terhadap kinerja antenna dengan bandwidth lebar ditentukan oleh Federal Communications Commission (FCC). Lembaga ini menetapkan bahwa Antena Ultra wideband harus memiliki bandwidth minimal 20% dari frekuensi tengah atau minimal memiliki bandwidth 500 MHz.

Pada skripsi ini dirancang antenna slot log periodik dengan pencatuan microstrip line. Pemilihan teknik Log periodik didasari kemampuannya untuk meningkatkan bandwidth dengan menggabungkan seluruh bandwidth dari masing elemen slot sehingga menghasilkan fractional bandwidth yang lebar.

Perancangan dilakukan dengan mensimulasikan pada software Microwave office 5.53. Hasil dari simulasi ini akan dipabrikasi dan diukur pada ruang Anechoic Chamber. Hasil dari pengukuran menunjukkan bahwa antenna slot Log Periodik telah memenuhi syarat Ultra wideband dengan menghasilkan bandwidth 872 MHz (20% dari frekuensi tengah). Hasil dari pengukuran antenna menunjukkan bahwa antenna bekerja pada frekuensi 2,84 GHz-5,9 GHz dengan bandwidth 3,06 GHz (70%). Nilai VSWR rata-rata 1,59. Pola radiasi yang dihasilkan bidirectional dengan gain rata-rata 2,63 dB.