

Karakterisasi domain waktu antena bowtie ujung sirkuler 1- 2 GHz dengan respon impuls ternormalisasi

Joko Suryana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=119019&lokasi=lokal>

Abstrak

Analisis domain frekuensi dapat memberikan informasi karakteristik antena yang cukup kompak, baik untuk parameter gain terhadap frekuensi, parameter pola radiasi terhadap frekuensi, maupun impedansi masukan terhadap frekuensi. Namun demikian, dalam aplikasi dimana waktu atau ruang menjadi perhatian utama, analisis domain waktu menjadi sangat penting, terutama untuk aplikasi GPR, penentuan waktu pantul dan profil range dari pencitraan target memerlukan bantuan analisis domain waktu / ruang. Dalam paper ini, akan dipaparkan teori klasik karakterisasi sistem dalam domain waktu, kemudian dipaparkan permodelan matematik untuk penerapannya pada karakterisasi antena Bowtie ujung Sirkuler yang bekerja pada frekuensi 1 ? 2 GHz. Dari hasil pengukuran respon impuls ternormalisasi, diperoleh kesimpulan bahwa antena Bowtie yang telah diimplementasikan ini memiliki respon impuls ternormalisasi yang baik dengan ringing yang kecil, sehingga sesuai untuk aplikasi GPR.

<hr>

Time Domain Characterization of 1-2 GHz Circular-ended Bowtie Antenna Using Normalized Impulse Response. Frequency domain analysis is a powerful and compact tool for characterizing the antenna parameters such as gain, radiation pattern and the impedance as a function of frequency. However, if time or space is a major concern, such as in the GPR application, the time domain analysis would be a very important tool due to their unique capability for determining the echo delay and range profile of target image. In this paper, we will describe the classical theory of system characterization in time domain, and then also propose the mathematical model for characterizing the 1 ? 2 GHz circular-ended Bowtie antenna. From the measurement results, we concluded that the implemented Bowtie antenna has good normalized impulse response with very small ringing, so it is suitable for GPR applications.