

Rancang bangun antenna horn menggunakan teknik penambahan batang metal yang bekerja pada frekuensi 2,8 GHz-3,1 GHz

Muhammad Ichsan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20307066&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Antena horn menawarkan keuntungan dalam hal gain yang tinggi, bandwidth yang lebar, dan fabrikasi yang mudah. Namun salah satu kekurangan dari antena horn adalah dimensinya yang cukup besar. Skripsi ini membahas mengenai rancang bangun antena horn menggunakan teknik penambahan batang metal.

Perancangan antena bertujuan untuk mereduksi dimensi dari antena horn tersebut, yaitu dengan menggunakan suatu teknik dengan menambahkan dua batang metal yang saling tegak lurus yang diletakkan di dalam antena, dan kemudian digabungkan dengan teknik penambahan jumlah batang metal pada bidang horizontal. Perancangan antena horn dilakukan dengan menggunakan software CST Microwave Studio.

Hasil penulisan skripsi ini adalah sebuah antena horn dengan penambahan batang metal sehingga mereduksi dimensi antena horn konvensional sebesar 35,72 %. Adapun antena horn tersebut bekerja pada frekuensi 2,8 GHz ? 3,1 GHz yang merupakan rentang frekuensi pada S-band. Hasil simulasi berupa gain sebesar 12,4 dBi, HPBW sebesar 43,1°, dan side lobe level sebesar -18,8 dBi.

<hr>

ABSTRACT

Horn antenna offers benefits such as high gain value, wide bandwidth, and ease of fabrication. One of the drawbacks of horn antenna is its relatively large dimension. This undergraduate thesis examines the design of a horn antenna using the metal rod addition technique. The antenna design aims to reduce the dimension of horn antenna by utilizing a certain technique where two metal rods are placed perpendicular to each other inside the antenna which is connected afterwards by adding the total number of metal rods on the horizontal plane. The horn antenna is designed using the CST Microwave Studio software. The result of this undergraduate thesis is a horn antenna with the addition of metal rods thereby reducing the dimension from a conventional horn antenna by 35.72%. This horn antenna works in the frequency range of 2.8 GHz ? 3.1 GHz, which is the S-band frequency range. The simulation results are gain of 12.4 dBi, HPBW of 43.1o, and a side lobe level of -18.8 dBi.