

Rancang bangun antenna mikrostrip dengan metamaterial CRLH pada frekuensi 3.3 GHz ? 3.4 GHz = Design of microstrip antenna with CRLH metamaterial at frequency 3.3 GHz ? 3.4 GHz

Willy Yuswardi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20294667&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Antena mikrostrip merupakan salah satu alternatif antena dalam komunikasi wireless. Hal ini dikarenakan antena mikrostrip memiliki massa yang ringan dan bisa menyesuaikan dengan bentuk perangkat komunikasi. Pada skripsi ini, dibahas teknik untuk meminiaturisasi yaitu dengan metamaterial CRLH. Antena yang dirancang bekerja pada frekuensi 3.3 ? 3.4 GHz. Antena dirancang dan disimulasikan dengan menggunakan software CST Microwave Studio 2011. Dari hasil simulasi, didapat bandwidth 470 MHz dengan VSWR ≤ 2 pada frekuensi 3.3 GHz. Sedangkan hasil pengukuran, frekuensi kerja bergeser menjadi 3.26 namun masih dalam range frekuensi 3.3 ? 3.4 GHz. Bandwidth yang diperoleh 250 MHz dengan VSWR ≤ 2. Dengan teknik CRLH ini bisa mereduksi dimensi antena sebesar 61.11%

<hr>

ABSTRACT

Microstrip antenna has become one of the alternative antenna design in wireless technology. This is mainly because its characteristics which are light weight and easily adjusted in most of communication devices. This final project propose a miniaturization technique by using CRLH metamaterial element. The antenna design work at frequency 3.3 ? 3.4 GHz and simulated using CST Microwave Studio. The simulation results show a relatively wide bandwidth of 470 MHz with VSWR ≤ 2 at 3.3 GHz, while the measurement has a frequency shift to 3.26 GHz, but still in the 3.3 ? 3.4 GHz frequency range. And the antenna bandwidth is also become narrower to 250 MHz with VSWR ≤ 2. So, with this proposed design, the antenna dimension can be effectively reduced to 61.11%.