

ABSTRAK

Teknologi berperan penting dalam kehidupan sehari-hari seiring dengan perkembangan dunia yang semakin maju, sehingga diperlukan teknologi yang cepat, sederhana, dan bisa dilakukan di mana saja dan kapan saja. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu alat untuk mengatasi permasalahan tersebut. Salah satu alat yang dipakai adalah antena microstrip karena jenis ini dapat memperlebar bandwidth yang sempit dan dapat meningkatkan nilai gain. Penelitian ini akan merancang dan mensimulasikan antena microstrip array 2X1 pada frekuensi 2,1 GHz menggunakan teknik pencatutan inset feed untuk aplikasi LTE. Metode yang dipakai pada penelitian ini adalah metode array karena dapat meningkatkan gain dan memperlebar nilai bandwidth yang sempit. Software yang dipakai adalah software AWR Microwave Office 2009. Parameter perancangan yang harus dicapai yaitu $VSWR \leq 2$, $return\ loss \leq -10\ dB$, $gain \geq 10\ dB$ dan $bandwidth \geq 75\ MHz$. serta dapat menghasilkan pola radiasi unidirectional. Hasil dari simulasi rancangan antena microstrip rectangular array didapatkan nilai $return\ loss -21.75$, nilai gain 8.046, nilai $VSWR 1,177$, nilai bandwidth 153 dan menghasilkan pola radiasi unidirectional.

Kata kunci : Antena Mikrostrip, Array, LTE

ABSTRACT

Along with the development of an increasingly advanced era, technology has a very important role in everyday life, so technology is needed that is fast, easy, can be done anywhere and anytime. Therefore, we need a tool to overcome these problems. One of the tools used is a microstrip antenna because this type can widen a narrow bandwidth and can increase the gain value. In this research, a 2X1 microstrip array antenna will be designed at a frequency of 2.1 Ghz using Inset Feed Feeding Techniques for LTE Applications. The method used in this research is the array method because it can increase the gain and widen the narrow bandwidth value. The software used is AWR Microwave Office 2009 software. The design parameters that must be achieved are VSWR 2, return loss -10 dB, gain 10 dB and bandwidth 75 MHz. And can produce unidirectional radiation patterns. The results of the simulation of the rectangular array microstrip antenna design obtained a return loss value of -21.75, a gain value of 8.046, a VSWR value of 1.177, a bandwidth value of 153 and produces a unidirectional radiation pattern.

Keywords: Microstrip Antenna, Array, LTE