

ABSTRAK

Dalam penelitian ini dilakukan perancangan antenna mikrostrip, patch yang digunakan adalah bentuk circular dengan metode insert feeding, metode ini bertujuan untuk mereduksi Vswr dan Return loss. Rancang bangun antenna mikrostrip ini yang diaplikasikan sebagai frekuensi LTE 2600 MHz. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah substrat FR4 (epoxy), yang memiliki konstanta dielektrik (ϵ_r) = 4.3, dengan tebal dimensi patch (h) sebesar 1.6 mm dan Dielektrik Loss Tangent ($\tan \delta$) = 0.0265. Antena yang dirancang disimulasikan dan design dengan menggunakan bantuan perangkat lunak computer yaitu softwarem AWR (*Advancing the wireless revolution*) dan di uji pada labratorium antenna di Universitas Indonesia.

Dalam proses simulasi rancang bangun antenna hasil yang diperoleh nilai VSWR 2.5 dan nilai return loss -9.3 dB tanpa metode insert feeding. Setelah menggunakan metode insert feeding hasil vswr dan return loss berubah atau mereduksi sehingga mendapatkan nilai vswr 1.10, return loss -25.94 dB dan bandwidth yang didapatkan kurang lebih 169 MHz.

Dari hasil pengukuran dengan metode insert feeding pada antenna desain awal telah berhasil meningkatkan nilai return loss dan VSWR pada antenna. Pada frekuensi kerja 2100 MHz nilai return loss meningkat dari -3,327 dB menjadi -10,32 dB sedangkan pada frekuensi kerja 2300 MHz meningkat dari -16,37 dB menjadi -18,95 dB

Kata Kunci: Antena Microstrip, Insert feeding, Return loss, VSWR, dan Bandwidth

ABSTRACT

In the study is done design antennae mikrostrip , patch used is a form of circular with the methods insert feeding , this method aims to reduce vswr and return loss .Designed wake up antennae mikrostrip this applied as frequency lte 2600 mhz. Material used in this research was a substrate fr4 (epoxy), having constant dielectrics (ϵ_r) = 4.3, With thick dimensions patches (h) of 1.6 mm and dielectrics loss tangent ($\tan \delta$) = 0.0265. an antenna that simulated designed and designs with use some help computer software namely awr (*Advancing the wireless revolution*) software and in the laboratory experiment to antenna in the University of Indonesia.

In the process simulation designed wake up antennae the results value vswr 2.5 and value return loss -9.3 db without method insert feeding.After using a method of insert feeding the results of vswr and return loss turned or reduce which resulted value vswr 1.10, return loss -25.94 db and bandwidth or more or less 169 mhz.

Of the measurement result with the methods insert feeding upon antennae design early have managed to improve value return loss and vswr in antennae .At the frequency of work 2100 mhz value return loss increased from -3,327 db be -10,32 db while at the frequency of work 2300 mhz increased from -16,37 db be -18,95 db.

Keywords: Antenna Microstrip, Insert feeding, Return loss, Vswr, and Bandwidth