

Abstrak

4G LTE merupakan teknologi telekomunikasi yang terbaru dan memiliki efisiensi serta kecepatan akses data yang tinggi. Untuk menunjang teknologi tanpa kabel dibutuhkan suatu antena yang juga memiliki performansi yang maksimum yang bisa diaplikasikan pada 4G LTE. Salah satu antena yang cocok adalah antena mikrostrip karena memiliki dimensi yang kecil dan ringan serta mudah dipabrikasi. Pada tugas akhir ini dirancang suatu antena mikrostrip *patch triangular* untuk aplikasi LTE yang bekerja pada frekuensi 2,3 GHz dengan menggunakan metode *parasitic* dengan tujuan memperbesar bandwidth dan teknik saluran pencatu tidak langsung atau *microstrip feed line*.

Dari hasil simulasi didapatkan kenaikan *bandwidth* yang signifikan yaitu sebesar 21,1% dari 219 MHz menjadi 265 MHz. Sedangkan dari hasil pengukuran didapatkan hasil *bandwidth* sebesar 245 MHz (2185 MHz - 2430 MHz). Nilai *return loss* sebesar -16,412 dB dan nilai VSWR sebesar 1,356. Pola radiasi yang didapatkan memiliki daya pancaran ke segala arah atau *omnidirectional*. *Gain* yang dihasilkan dari pengukuran sebesar 5,43 dBi.

Kata kunci: LTE, Mikrostrip, *Parasitic*, VSWR, *Return Loss*, *Bandwidth*, Pola Radiasi, *Gain*

Abstract

4G LTE is the latest telecommunication technology and has the efficiency and speed of high data access. To support wireless technology requires an antenna that also has a maximum performance that can be applied to 4G LTE. One suitable antenna is microstrip antenna because it has dimensions that are small and lightweight and easy to fabricate. In this final project designed a triangular patch microstrip antenna for LTE application that works at 2.3 GHz frequency by using parasitic method with the aim of increasing the bandwidth and technique of indirect feeder channel or microstrip feed line.

From the simulation results obtained a significant increase in bandwidth of 21.1% from 219 MHz to 265 MHz. While the measurement results obtained by the bandwidth of 245 MHz (2185 MHz - 2430 MHz). The return loss value is -16.412 dB and the VSWR value is 1.356. The radiation pattern obtained has the radiant power in all directions or omnidirectional. The resulting gain of measurement is 5.43 dBi.

Keywords: LTE, Microstrip, Parasitic, VSWR, Return Loss, Bandwidth, Radiation Pattern, Gain