

ABSTRAK

Pada tugas akhir ini akan dirancang dan direalisasikan suatu antenna mikrostrip MIMO 2x2 patch *triangular* dengan *U-Slot* pada frekuensi 2,3 GHz untuk Aplikasi LTE dengan pencapaian *gain* ≥ 2 dB, *bandwidth* mencapai ≥ 60 MHz dan memiliki VSWR ≤ 2 . Dengan menambahkan beban *U-Slot* dapat meningkatkan *bandwidth* pada antenna mikrostrip, dimana antenna mikrostrip mempunyai kekurangan yang salah satunya yaitu memiliki *bandwidth* yang sempit. Dari hasil simulasi yang telah dilakukan menggunakan software AWR2009 telah didapatkan nilai *bandwidth* yaitu sebesar 308,6 MHz. Sedangkan pada hasil pengukuran telah didapatkan nilai *bandwidth* sebesar 310 MHz. Nilai *return loss* sebesar -14,486 dB untuk S_{11} dan -24,270 dB untuk S_{22} . Nilai VSWR didapatkan sebesar 1,522 untuk S_{11} dan 1,284 untuk S_{22} . Pola radiasi yang didapatkan memiliki pancaran ke segala arah atau *omnidirectional*. *Gain* yang dihasilkan dari pengukuran sebesar 4,12 dBi untuk S_{11} dan 4,15 dBi untuk S_{22} .

Kata Kunci : LTE, MIMO 2x2 *triangular*, Antena, U-Slot, Mikrostrip

ABSTRACT

In this final project, a 2x2 patch triangular MIMO microstrip antenna with U-Slot will be designed and realized at 2,3 GHz for LTE applications with a gain of ≥ 2 dB, bandwidth reaches ≥ 60 MHz and has $VSWR \leq 2$. By adding U load -Slot can increase bandwidth on microstrip antennas, where microstrip antennas have disadvantages, one of which is having a narrow bandwidth. From the simulation results that have been done using AWR2009 software, the bandwidth value is 308,6 MHz. While the measurement results have obtained a bandwidth value of 310 MHz. The return loss value is -14,486 dB for S_{11} and -24,270 dB for S_{22} . The VSWR value is obtained for 1,522 for S_{11} and 1,284 for S_{22} . The radiation pattern obtained has omnidirectional jets in all directions. The gain generated from the measurements was 4,12 dBi for S_{11} and 4,15 dBi for S_{22} .

Keywords: LTE, 2x2 triangular MIMO, Antenna, U-Slot, Microstrip