

ABSTRAK

Perubahan gaya hidup masyarakat yang semakin modern, menuntut perkembangan teknologi informasi yang cepat dan *mobile*. Untuk mendukung hal tersebut, dibutuhkan perangkat yang memiliki dimensi yang lebih kecil dan kecepatan transmisi yang lebih cepat. LTE yang didukung oleh sistem MIMO adalah teknologi informasi yang mampu mentransmisikan data lebih cepat dan dapat diterapkan pada perangkat pengirim sinyal LTE. Untuk memperoleh perangkat *mobile* yang memiliki dimensi yang lebih kecil harus didukung oleh komponen-komponen yang memiliki dimensi yang lebih kecil juga. Salah satu komponen yang dapat diminimalkan ukurannya adalah antena.

Tugas akhir ini adalah perancangan dan realisasi antena mikrostrip MIMO 3x3 berbentuk persegi panjang dan memiliki 3 *patch* yang mampu bekerja pada frekuensi 2,6-2,7 GHz. Desain antena disimulasikan dan dioptimasi menggunakan CST 2010. Setelah diperoleh parameter-parameter yang optimal, antena dicetak dan dilakukan pengukuran parameter-parameter antena.

Hasil akhir yang diperoleh dari Tugas Akhir ini adalah antena yang memiliki VSWR pada ketiga *patch* yaitu 1,098 , 1,033 dan 1,067, serta nilai *bandwith*-nya yaitu 91,5 MHz, 93 MHz dan 84 MHz. Antena juga memiliki gain yang lebih besar dari hasil simulasi sebesar 9,723 dBi. Pola radiasi antena ini adalah unidireksional dan polarisasinya adalah elips. *Patch* bekerja independen dengan koefisien korelasi mendekati nol. Antena ini sudah memenuhi syarat untuk bekerja pada sistem MIMO di teknologi LTE.

Kata kunci: LTE, MIMO, antena, mikrostrip.