

ABSTRAK

Antena *dual frequency* merupakan antena yang digunakan untuk sistem yang bekerja pada dua kanal frekuensi yang berbeda jauh. Frekuensi yang digunakan sesuai dengan standar IEEE untuk wifi 802.11n. Salah satu cara untuk meningkatkan kualitas dari WiFi adalah dari antena nya. Teknik yang digunakan untuk meningkatkan kapasitas performansi menggunakan teknik MIMO.

Pada tugas akhir dirancang dan direalisasikan antena MIMO mikrostrip *patch rectangular dual band* frekuensi 2,4 GHz dan 5 GHz menggunakan teknik *slot* dengan membandingkan metode teknik pencatuan. Teknik pencatuan yang akan dibandingkan pencatuan *Inset Feed* dan EMC (*Electromagnetically Coupled*). Substrat yang digunakan adalah FR-4 *Epoxy* dengan nilai permivitas relatif 4,4. Untuk penentuan dimensi antena sebelumnya dilakukan perhitungan secara teoritis dan proses optimasi dengan simulator.

Hasil yang didapatkan antenna dapat berkerja pada frekuensi *dual band* dengan frekuensi 2,4 GHz dan 5 GHz. Pada pencatuan *inset feed* menghasilkan nilai *mutual coupling* terbesar -29,90 dB pada frekuensi 2,4 GHz dan -29,01 dB pada frekuensi 5 GHz. Dibandingkan dengan teknik pencatuan EMC menghasilkan nilai *mutual coupling* terbesar -10,38 dB pada frekuensi 2,4 GHz dan -12,68 dB pada frekuensi 5 GHz. Batas maksimum nilai *mutual coupling* yang diinginkan adalah -20 dB. Hasil kedua pencatu tersebut yang sesuai dengan spesifikasi nilai *mutual coupling* adalah teknik pencatuan *inset feed*. Pada teknik pencatu *inset feed* memiliki hasil perfomansi yang lebih baik dibandingkan dengan teknik pencatuan EMC.

Kata kunci : Antena MIMO, *Rectangular patch*, *Dual Band*, Wifi, EMC, *Inset Feed*