

ABSTRAK

Antena mikrostrip merupakan salah satu jenis antena yang berbentuk papan tipis dan mampu bekerja pada frekuensi yang tinggi. Kelebihan yang dimiliki oleh antena mikrostrip adalah ukurannya yang cenderung lebih kecil, bentuk *patch* yang bervariasi, mudah diimplementasikan, dan harga pembuatannya yang relatif lebih murah. Namun antena mikrostrip juga memiliki kelemahan. Salah satu kelemahan dari antena ini adalah range frekuensi kerja yang dihasilkan cukup kecil atau *bandwidth* sempit.

Ada banyak cara/metode yang bisa dilakukan untuk mengatasi bandwidth yang cenderung sempit tersebut, diantaranya adalah dengan menggunakan elemen parasitik, menambah ketebalan *substrate*, memperkecil konstanta dielektrik, atau dengan melakukan modifikasi *patch* seperti antena *U-shaped*, *E-shaped*, *EH-shaped* dan juga *double Cross-shaped slots*. Antena dengan sepasang *double cross-shaped slots* adalah antena mikrostrip persegi yang bentuk radiator *patch* antenanya dimodifikasi untuk memperlebar *bandwidth* sehingga berkarakteristik *wideband* dengan range frekuensi tertentu. *Patch* antena yang berbentuk sepasang *double cross-shaped* ini ditempatkan di dekat sisi *non-radiating* dan di antara lapisan *groundplane* dengan lapisan substrat akan diberi lapisan dielektrik. Metode penambahan lapisan dielektrik di antara lapisan *groundplane* dengan lapisan substrat ini juga bisa untuk memperlebar *bandwidth* yang akan dicapai.

Hasil yang telah dicapai dalam pada simulasi dengan *software* CST adalah *gain* sebesar 7,881 dB pada frekuensi 2,4GHz dan *bandwidth* yang dihasilkan sebesar 215 MHz (8,89%) pada $VSWR \leq 2$. Antena mikrostrip berbentuk persegi dengan sepasang *double cross-shaped slots* direalisasikan dan didapatkan hasil pengukuran *gain* adalah sebesar 8,524 dBi dan *bandwidth* sebesar 280 MHz (11,72%) pada $VSWR \leq 2$. Pola radiasi antena adalah *unidirectional*. Setelah dilakukan pengujian langsung pada sistem, maka diketahui hasilnya yaitu antena mampu bekerja cukup baik pada sistem Wi-Fi.

Kata kunci : antena mikrostrip, *double cross-shaped slots*, Wi-Fi