

ABSTRAK

Antena mikrostrip banyak dikembangkan karena massanya yang ringan dan dapat menyesuaikan bentuk dengan tempat diletakkan. Metode pencatuan pada antena ini dapat dibedakan menjadi tiga, yaitu pencatuan mikrostrip, pencatuan probe, dan pencatuan EMC (electromagnetically coupled). Metode pencatuan mikrostrip pertama kali dikemukakan oleh K.F Lee, yang dirancang untuk menghasilkan bandwidth yang lebar dan gain yang lebih besar.

Pada tugas akhir ini antena yang dibuat beroperasi pada frekuensi 2,3 GHz untuk mendukung teknologi wimax. Penelitian ini juga mengembangkan sebuah metode pencatuan untuk antena mikrostrip yaitu metode array empat patch dengan groundplane berupa lempengan. Dengan menggunakan metode tersebut menghasilkan gain yang lebih besar. Desain antena mikrostrip ini menggunakan metode array dengan struktur feeder L-strip. Antena ini dirancang kemudian disimulasikan dengan menggunakan software simulator. Pada simulasi, dilakukan pengulangan ukuran dimensi antena untuk mendapatkan hasil yang sesuai dengan spesifikasi rancangan antena, yaitu dengan mengubah ukuran dimensi antena. Hasil simulasi yang diperoleh, diimplementasikan dengan menggunakan bahan, yaitu substrat FR 4 (PCB) dan tembaga sebagai lempengan tersebut.

Pada tugas akhir ini telah berhasil dibuat antena array empat patch dengan groundplane berupa lempengan yang memiliki gain > 3 dBi, pada $v_{swr} \leq 1,5$ dengan frekuensi kerja 2,3 GHz yaitu bandwidth di dalam frekuensi wimax tersebut. Antena ini dirancang dengan tujuannya mendapatkan gain yang cukup besar. Gain yang didapatkan pada simulasi adalah 7,38 dBi dan pada pengukuran adalah 8,53 dBi sehingga mendapatkan gain yg diharapkan.

Kata Kunci : *wimax, array, patch, dan groundplane*