

ABSTRAK

Pengguna antenna pada frekuensi 2,4 GHz semakin bertambah banyak baik untuk kalangan akademik, industri maupun untuk keperluan bisnis. Penggunaan standar 802.11a atau 802.11b yang dirancang untuk digunakan di dalam ruangan, dengan posisi yang pemancar yang bisa sangat jauh dari user. Oleh karena itu maka dibutuhkan suatu antenna yang dapat menerima frekuensi 2,4 GHz yang dapat bekerja pada posisi manapun serta memiliki jangkauan yang lebih jauh dibandingkan antenna yang ada di pasaran.

Pada Tugas Akhir ini akan dirancang antenna dengan metode array yang menggunakan patch rectangular serta ground yang berbentuk patch rectangular yang berjumlah 4 patch dalam 1 modul. Tahapan proses diawali dengan perhitungan matematis, kemudian disimulasikan dengan bantuan *software* CST Microwave Studio, kemudian prototype antenna dicetak dan dilakukan pengukuran.

Prototype antenna mikrostrip array menghasilkan karakteristik antenna yang memiliki gain 5,996 dBi, bandwidth 84 MHz, dengan $vswr \leq 1,5$ yang bekerja pada frekuensi 2,4 GHz, serta mendapatkan pola radiasi omnidireksional, sehingga dapat menerima sinyal dari posisi manapun, namun dengan level daya yang berbeda.

Kata Kunci : *array, patch, prototype, dan gain 5,996 dBi*