

ABSTRAK

Meningkatnya kebutuhan transfer data kecepatan tinggi dengan kapasitas *user* yang banyak mendorong *Institute of Electrical and Electronics Engineers* (IEEE) menetapkan 802.11ac sebagai standar baru perangkat wifi yang diharapkan mencapai kapasitas kanal total 1 Gbps. Standar ini bekerja pada spektrum frekuensi 5 GHz, *bandwidth* 80 MHz dan maksimal 160 MHz. 802.11ac membutuhkan antenna yang mendukung data rate 1 GHz dengan menggunakan skema *multiple-input multiple-output* (MIMO) serta antenna yang mampu mencakup seluruh arah di sekitar *access point*.

Pada tugas akhir ini, dirancang dan direalisasikan antenna Multibeam MIMO dengan elemen *patch* segitiga pada frekuensi 5,2 GHz untuk wifi 802.11ac. Satu elemen antenna terdiri dari *patch* segitiga dan *groundplane* persegi dengan bahan tembaga. *Substrat* antara *patch* dengan *groundplane* adalah udara. Antena Multibeam terdiri dari empat antenna tunggal yang identik.

Antena usulan memiliki empat pola radiasi direksional ke arah berbeda sehingga menghasilkan Multibeam yang dapat mencakup area 360°. Untuk mencapai kapasitas kanal 1 Gbps membutuhkan nilai SNR minimal 6 dB.

Kata Kunci : WiFi 802.11ac, MIMO, Antena Multibeam.