

## ABSTRAK

Perkembangan teknologi *wireless communication* pada masa kini tergolong sangat cepat. Meningkatnya perkembangan teknologi pada saat ini sangat berpengaruh pada kecepatan dan cakupan transfer data yang ada salah satunya pada *wireless*. Para konsumen atau pengguna *wireless* saat ini ada di berbagai tempat di sekitar kita mana dan dimasa mendatang teknologi *wireless* tersebut akan membutuhkan peningkatan kualitas karena semakin banyak kuantitas dari teknologi tersebut dibutuhkan pula kualitas yang baik. IEEE sebagai lembaga standarisasi internasional untuk perangkat elektronik telah menetapkan sebuah standar khusus untuk mengatur regulasi penggunaan jaringan nirkabel ini dengan kode 802.11 untuk komunikasi *wireless*. Pada tahun 1997, IEEE telah menyetujui dan menetapkan IEEE 802.11 sebagai standar regulasi untuk penggunaan jaringan nirkabel atau *wireless* secara global.

Pada penelitian kali ini merancang antenna mikrostrip planar array untuk teknologi 802.11 ac pada frekuensi 5.2 GHz. Perancangan antenna dilakukan dengan menggunakan substrat FR-4 (Epoxy) dengan konstanta dielektrik  $\epsilon_r = 4.6$  dan ketebalan  $h = 1.6$  mm. Antena bekerja pada frekuensi 5 GHz dengan *bandwidth* diatas 100 Mhz. Antena planar array yang disimulasikan dengan posisi penempatan pada acces point tertentu untuk menganalisa kondisi terbaik dari hasil simulasi.

Hasil antenna pengukuran menghasilkan antenna planar array 2x2 dengan pola radiasi *bi-directional*, *return loss* 34.068 dB, Bandwidth yang didapat 270 Mhz. Nilai VSWR 1,04. Gain 4,06 dBi, nilai impedansi  $52.01 - j40$  ohm, dan hasil tersebut menunjukkan antenna sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan.

**Kata Kunci:** Antena Mikrostrip, planar array, 5,2GHz, 802.11 ac