

ABSTRAK

WiFi 802.11AC merupakan generasi terbaru dari komunikasi nirkabel. 802.11AC menggunakan *non-overlapping channel* sebagai sistem kanal. Dengan sistem kanal tersebut tidak boleh ada interferensi antar kanal. Karena alasan tersebut, maka perlu dibuat sebuah filter yang dapat mengakomodir sistem kanal dari 802.11AC yaitu *band pass filter* yang memiliki lebar pita 80 MHz.

Pada perancangannya digunakan metode filter *comblin*. *Comblin* filter adalah filter yang mempunyai struktur tersusun rapi dengan setiap ujung resonator di hubungkan terhadap *ground* dan ujung lainnya terhadap kapasitansi. Perancangan filter berdasarkan pada persamaan – persamaan perancangan dari G.L. Matthaei dan kurva dari B.F. Nicholson yang merupakan penggabungan atau pengembangan kurva E.G Cristal. Filter ini bekerja dengan frekuensi tengah 5210 MHz. Pada filter ini digunakan respon frekuensi *chebyshev ripple* 2 dB, *Insertion Loss* yang lebih dari - 0,83 dB, *Return Loss* kurang dari -10 dB dan impedansi terminal *input* dan terminal *output* 50 Ohm. Dalam mendesain filter perlu diperhatikan jenis bahan pembuat filter *comblin*, penentuan dimensi yang teliti, dan karakteristik dari masing – masing resonator agar didapatkan hasil filter yang ideal.

Hasil pengukuran menunjukkan performansi filter pada frekuensi tengah 5210 MHz dengan *Bandwidth* 65 MHz, *Return Loss* – 30 dB lebih baik dari spesifikasi dibawah – 10 dB , *Insertion Loss* -4.484 dB, VSWR 1.07 , dan impedansi terminal *input* sebesar 56 Ohm dan impedansi terminal *output* sebesar .47.82 Ohm.

Kata kunci : *filter, resonator, comblin, tuning, 802.11AC*