

ABSTRAK

Filter merupakan komponen telekomunikasi yang berperan untuk membatasi frekuensi yang diinginkan untuk sinyal yang akan dipancarkan maupun yang diterima. Filter yang didesain dapat digunakan pada bagian blok pengirim satelit, setelah bagian *High Power Amplifier* dan sebelum dipancarkan melalui antena pemancar. Penelitian ini melakukan perancangan filter dengan menggunakan metode *Comblin* band pass filter. *Comblin* Band Pass Filter merupakan salah satu metode perancangan filter yang paling menguntungkan dan dapat diterapkan pada sistem komunikasi satelit yang memancarkan sinyal dengan daya yang sangat besar. *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 dari filter yang diharapkan dapat meloloskan sinyal pada frekuensi 2.4GHZ dan memiliki bandwidth 50MHZ.

Kata Kunci : Comb Line, Band Pass Filter, High Power Amplifier. Chebyshev