Generated by Foxit PDF Creator © Foxit Software
http://www.foxitsoftware.com For evaluation only.

ABSTRAK

Filter merupakan suatu perangkat yang digunakan untuk melewatkan frekuensi tertentu dengan meloloskan sinyal frekuensi yang diinginkan (*pass band*) dan meredam frekuensi yang tidak diinginkan (*stop band)*. Frekuensi yang dilewatkan pada perangkat ini sesuai dengan jenis filter yang digunakan dengan karakteristik yang berbeda.

Proyek Akhir ini bertujuan untuk merancang dan merealisasikan sebuah filter jenis BPF (*Bandpass Filter*) untuk transmitter TV Digital UHF. Filter yang akan dibuat berupa *combline bandpass filters microstrip.* Saluran mikrostrip adalah saluran transmisi yang terdiri dari dari strip konduktor *(patch)* dan *groundplane* yang dipisahkan oleh *substrat* dengan karakteristik bahan tertentu. *Patch* dan *groundplane* yang digunakan berasal dari bahan tembaga dengan tebal 0.05 mm, dengan *substrat Epoxy* atau FR4 yang mempunyai $\varepsilon_{r} = 4.4$ dan tinggi *substrat* 1.65 mm. Bentuk karakteristik redaman filter BPF combline dirancang berdasarkan pendekatan matematis *Chebychev (equal ripple).*

Untuk mendapatkan informasi tentang kinerja dan karakteristik prototipe yang telah dibuat, maka filter diuji dengan menggunakan *Network Analyzer.* Adapun parameter yang diuji dari prototipe BPF ini adalah respon frekuensi filter, *Bandwidth*, *Insertion Loss,* perubahan fasa, *Return Loss, Standing Wave Ratio,* dan impedansi terminal. Adapun hasil pengukuran dari karakteristik BPF ini adalah : frekuensi tengah 659.75 MHz dengan *bandwidth* 47 MHz (pada 26.532 dB), insertion loss 23.716 dB, VSWR $\leq$ 1.5, perubahan fasa terhadap frekuensi konstan, dan impedansi terminal 51.201 – j27.185 (input) dan 46.302 – j8,735 (output).

Kata kunci: *microstrip, combline bandpass filters, chebyshev*, transmitter TV Digital