

ABSTRAK

Penyaringan daerah frekuensi kerja yang diinginkan pada bidang transmisi dapat dicapai dengan menggunakan perangkat (satuan fungsional) filter. Filter merupakan perangkat yang digunakan untuk menyaring daerah frekuensi kerja, dengan meloloskan frekuensi yang diinginkan (*passband*) dan meredam frekuensi yang tidak diinginkan (*stopband*).

Pada proyek akhir ini telah dirancang dan direalisasikan sebuah prototipe Low Pass Filter (LPF) *Chebyshev* dengan frekuensi *cut off* 2,0 GHz dan High Pass Filter (HPF) *Chebyshev* dengan frekuensi *cut off* 1,5 GHz. Filter yang direalisasikan menggunakan saluran transmisi berupa saluran mikrostrip.

Pengujian filter dilakukan dengan *Network Analyzer* untuk memperoleh informasi tentang kinerja dan karakteristik prototipe yang dibuat. Adapun parameter yang diuji dari prototipe filter adalah respon frekuensi, fasa, *Standing Wave Ratio*, dan *Return Loss*.

Dari hasil pengujian diperoleh bahwa karakteristik filter hasil realisasi berbeda dengan spesifikasi perancangan. Perbedaan ini terlihat pada pergeseran nilai frekuensi *cut off* pada respon frekuensi. Untuk LPF berfrekuensi *cut off* 2,0 GHz pada perancangan, menghasilkan frekuensi *cut off* sebesar 1,826 GHz pada realisasinya. Dan HPF berfrekuensi *cut off* 1,5 GHz, menghasilkan frekuensi *cut off* sebesar 0,949 GHz pada realisasinya.