

## ABSTRAK

Filter merupakan suatu perangkat transmisi yang memiliki fungsi untuk melewatkan frekuensi tertentu dengan meloloskan frekuensi yang diinginkan (*passband*) dan meredam frekuensi yang tidak diinginkan (*stopband*). Frekuensi yang dilewatkan pada perangkat ini sesuai dengan jenis filter yang digunakan dengan karakteristik yang berbeda.

Pada sistem komunikasi gelombang mikro, filter dapat direalisasikan dengan menggunakan waveguide, saluran strip dan mikro strip. Realisasi perancangan dan pembuatan *Band Pass Filter* (BPF) pada proyek akhir adalah dengan mikrostrip line pada frekuensi 1805 MHz - 1880 MHz dengan filter *equal ripple* (*chebychev*). Saluran mikrostrip, yaitu saluran transmisi yang terdiri dari strip konduktor dan *groundplane* yang dipisahkan oleh *substrat* dengan karakteristik bahan tertentu. Untuk jenis *substrat* yang digunakan adalah Epoxy atau FR4 yang mempunyai spesifikasi :  $\epsilon_r = 4,4$  dan tinggi *substrat* 1,44 mm. Sedangkan untuk patch dan ground plane digunakan dari bahan tembaga dengan tebal 0,05 mm. Filter BPF ini dapat digunakan pada aplikasi GSM-1800 karena terletak pada frekuensi 1805 MHz – 1880 MHz.

Pengukuran filter dilakukan dengan *network analyzer* untuk memperoleh informasi tentang kinerja dan karakteristik prototipe yang dibuat. Parameter yang telah diuji dari prototipe BPF ini antara lain respon frekuensi, *bandwidth*, *insertion loss*, *return loss*, *standing wave ratio*, dan impedansi terminal.

Kata kunci : BPF, Chebychev, Mikrostrip, GSM - 1800