

## ABSTRAK

### Perancangan dan Realisasi Band Pass Filter Pada Frekuensi 2300 MHz – 2400MHz Dengan Metode Square Open Loop Resonator

Bandpass filter memiliki peranan penting dalam sistem komunikasi radio, termasuk WIMAX. Sinyal yang akan dikirim dan diterima akan disaring pada frekuensi tengah dengan bandwidth tertentu. Pada tugas akhir ini telah dirancang dan direalisasikan band pass filter dengan menggunakan mikro strip berbahan PCB FR4. Metode yang digunakan adalah square open loop resonator.

Perancangan diawali dengan menentukan spesifikasi filter. Kemudian dengan perhitungan matematis mikrostrip, direalisasikan struktur square open loop resonator. Respon frekuensi band pass filter bergantung pada jenis dan besar koefisien kopling. Koefisien kopling ini dikonversi dalam bentuk jarak antar resonator dengan masing-masing tipe orientasi resonator. Untuk mengetahui gambaran respon frekuensi filter, dilakukan simulasi full EM dan tuning dimensi filter dengan Ansoft HFSS V.10.

Bandpass filter yang direalisasikan bekerja pada frekuensi tengah 2453 MHz dengan bandwidth 119 MHz. *Insertion loss* pada *passband*  $\leq 10.253$  dB dan *return loss*  $\geq 11.65$  dB. Redaman 40 dB pada *stopband* 2269 MHz dan 2690 MHz.

**Kata kunci :** Band pass filter, square open loop resonator, mikro strip, FR4

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA