

ABSTRAK

WiMAX (*Worldwide Interoperability for Microwave Access*) adalah salah satu teknologi *wireless*, dengan standar IEEE 806.16. Indonesia memiliki alokasi pita frekuensi BWA (*Broadband Wireless Access*) yaitu 2.3, 3.3, 5.8 GHz. Sistem kerja WiMAX ditunjang oleh perangkat yang ada disisi BTS (*Base Transceiver Station*) dan sisi penerima, di setiap sisi masing – masing memiliki *transciever* dan *reciever*, *bandpass* filter digunakan pada setiap perangkat *transciever* dan *reciever* yang ada pada BTS maupun sisi penerima.

Pada penelitian ini dirancang dan direalisasikan sebuah *bandpass* filter yang bekerja pada frekuensi 3300 – 3400 MHz, *bandpass* filter ini memiliki *bandwidth* sebesar 100 MHz, dan memiliki 5 orde. Perancangan *bandpass* filter menggunakan metode *coupled line compact*, dan menggunakan respon frekuensi *chebyshev* yang diharapkan *bandwidth* yang dihasilkan mejadi lebar. Bahan dielektrik yang digunakan adalah FR4 dengan nilai permitifitas relatif sebesar 4,3.

Hasil yang didapatkan pada *bandpass* filter ini adalah dapat meloloskan pita frekuensi 3300 MHz – 3400 MHz dengan *bandwidth* 100 MHz, memiliki VSWR 1,163 , *insertion loss* -2,991 dB, dan *return loss* -17,8 dB, hasil tersebut sesuai dengan spesifikasi yang ditentukan diantena microstrip rectangular dengan DGS, dengan memiliki 3300 MHz – 3400 MHz dengan *bandwidth* 100 MHz, memiliki $VSWR \leq 1,5$, $insertion\ loss \leq -3\ dB$, dan $return\ loss \geq -10\ dB$.