

ABSTRAK

Power divider merupakan komponen pasif *microwave* yang digunakan untuk mendistribusikan sinyal *microwave*. Sekarang sudah banyak dikembangkan *power divider* yang bisa beroperasi pada dua frekuensi sekaligus, salah satunya adalah Wilkinson *power divider*. *Dual-band Wilkinson power divider* konvensional yang menggunakan dua bagian transformer memiliki output return loss dan port isolation yang buruk, rangkaian lain menambahkan dua komponen (induktor dan kapasitor) untuk mendapatkan hasil yang bagus. Terdapat juga rangkaian yang memerlukan shunt stub dengan panjang $\lambda/2$ yang memiliki kekurangan yaitu pada pemisahan band frekuensi yang kecil ($f_2 < 2f_1$), diperlukan impedansi yang sangat rendah ($Z_3 < 20\Omega$).

Pada tugas akhir ini telah dirancang dan direalisasikan *dual band Wilkinson power divider* dengan menggunakan *open circuit shunt stub* $\lambda/4$. *Power divider* ini terdiri dari empat buah branch line $\lambda/4$ (Z_A dan Z_B), sebuah *open circuit shunt stub* $\lambda/4$ (Z_C), dan isolation resistor (R). *Power divider* ini beroperasi pada frekuensi 1 dan 2 GHz dan direalisasikan menggunakan saluran mikrostrip dengan bahan PCB yang digunakan adalah Roger 4003 dengan nilai konstanta dielektrik $\epsilon_r = 3,38$, tebal *substrat* 1,524 mm, dan tebal lapisan tembaga 0,035 mm.

Adapun hasil pengukuran dari karakteristik *power divider* adalah frekuensi tengah pertama adalah 0,9945 GHz dengan *bandwidth* 73,625 MHz (0,951875-1,0255 GHz), *insertion loss* sebesar 3,55 dB di output1 dan 3,63 dB di output2, *port isolation* sebesar -25,46 dB. Sedangkan frekuensi tengah kedua adalah 2,03688 GHz dengan *bandwidth* 100,75 MHz (1,99425-2,095 GHz), *insertion loss* sebesar 3,60 dB di output1 dan 3,75 dB di output2, *port isolation* sebesar -24.04 dB.

Kata Kunci : dual band, power divider, mikrostrip.