

## ABSTRAK

*Power divider* atau *combiner* merupakan komponen pasif gelombang mikro yang digunakan untuk membagi atau menggabung daya, karena baik *port input* maupun *port outputnya match*. Dengan kata lain, *power divider* berfungsi sebagai *reciprocal passive device*, yang juga dapat digunakan sebagai *power combiner*. Dalam membagi daya, sebuah input sinyal dibagi oleh *power divider/combiner* menjadi dua atau lebih sinyal dengan daya yang lebih kecil.

Dalam Proyek Akhir ini akan dirancang dan direalisasikan sebuah pembagi daya empat keluaran seimbang pada rentang frekuensi 100 - 500 MHz. Pembagi daya atau *power divider* ini diharapkan mempunyai besar daya yang sama pada setiap output keluarannya. Pada perealisasiannya pembagi daya ini menggunakan metode Wilkinson dengan *lumped element*, dimana dalam metode *lumped element* ini menggunakan komponen pasif yaitu induktor dan kapasitor yang kemudian akan berfungsi sebagai penyepadannya. Pembagi daya ini dapat diaplikasikan pada GPR (*Ground Penetrating Radar*) yang bekerja pada frekuensi 100-500 MHz. Adapun *insertion loss* yang ingin dicapai  $< 1$  dB, isolasi antar *port output* yang ingin dicapai  $\geq 20$  dB dan besarnya VSWR yang ingin dicapai  $< 1,5$ . Untuk mengetahui performansi dari *power divider* yang telah direalisasikan, maka dalam proyek akhir ini juga telah dilakukan pengukuran dan pengujian *power divider* dengan spesifikasi yang telah ditentukan sebelumnya.

Hasil pengukuran *power divider* dengan material Epoxy/FR-4 untuk *insertion loss* berkisar antara 0.0001-0.9966 dB, VSWR maksimum  $\leq 1,3$ , dan didapatkan nilai isolasi antar port output berkisar antara 42-59 dB. Dari hasil pengukuran *power divider* yang telah dilakukan, dapat diperoleh kesimpulan bahwa *power divider* ini telah memenuhi spesifikasi awal yang telah ditentukan sebelumnya.

**Kata kunci :** *power divider, insertion loss, VSWR, lumped element,*