

## ABSTRAK

Wilkinson power divider merupakan salah satu jenis pembagi daya yang dapat mencapai isolasi yang tinggi namun tetap bisa menyeimbangkan kondisi antar port. Namun pada wilkinson power divider konvensional yang diimplementasikan menggunakan saluran transmisi  $\lambda/4$  biasanya memiliki bandwidth yang sempit. Sehingga untuk mendapatkan bandwidth yang bisa digunakan di dua frekuensi atau lebih cukup sulit, salah satu yang menggunakan lebih dari satu frekuensi ialah SAR. SAR (*Synthetic Aperture Radar*) adalah salah satu jenis radar yang mampu menyajikan informasi dalam bentuk citra atau gambar), frekuensi kerjanya tidak hanya di 1,27 GHz (S-Band) tetapi juga ada terdapat pada frekuensi 2,3 GHz (L-Band). Karena hal inilah dibutuhkan bandwidth yang besar untuk bisa bekerja di dua frekuensi tersebut sehingga dibutuhkan power divider yang mempunyai bandwidth lebar (*wide band*).

Dalam tugas akhir ini, telah dirancang dan direalisasikan *wideband* Wilkinson Power Divider yang bekerja pada frekuensi 1,27 GHz dan 2,3 GHz dengan mengubah bagian *transformator*  $\lambda/4$  ke dalam bentuk  $\pi$ -*shaped section*. Metode  $\pi$ -*shaped section* sendiri menggunakan penambahan stub pada bagian transformator nya sehingga membentuk simbol  $\pi$ , karena inilah metode tersebut dinamakan  $\pi$ -*shaped section*. Tujuan menggunakan metode ini ialah agar mendapatkan bandwidth yang lebar serta efisiensi dimensi substrat yang digunakan.

Adapun hasil pengukuran dari *power divider* pada frekuensi 1,27 GHz, memiliki *return loss* sebesar -15,655 dB, *insertion loss output 1* -3,093 dB dan untuk *output 2* sebesar -3,112 dB, dan nilai *port isolation* -12,403 dB. Sementara pada frekuensi 2,3 GHz, *return loss* -22,77 dB, *insertion loss output 1* -3,341 dB dan untuk *output 2* sebesar -3,445 dB, dan nilai *port isolation* -14,641 dB. Dengan hasil tersebut dapat dikatakan teknik  $\pi$ -*shaped section* mampu menghasilkan bandwidth yang lebar dengan bandwidth yang didapat yaitu antara 1,27 -2,3 GHz ( $\pm 1030$  MHz).

**Kata kunci** : *wide band*,  $\pi$ -*shaped section*, Wilkinson power divider, mikrostrip