

## ABSTRAK

SAR (*Synthetic Apperture Radar*) merupakan teknologi yang menggunakan gelombang radio untuk mengambil data dan termasuk salah satu dari *remote sensing*. Pada SAR memanfaatkan teknik pemrosesan sinyal untuk membuat agar antenna berukuran kecil dapat memberikan hasil seperti antenna yang berukuran lebih panjang. Pada SAR biasanya memanfaatkan banyak antenna yang kemudian disusun dalam bentuk antenna susun. Pada antenna susun, daya *transmitter* akan ditransmisikan ke beberapa antenna dalam susunan tersebut. Untuk pencatutan daya diperlukan sebuah alat yang bernama *power divider* yang bekerja sebagai pembagi daya. *Power divider* yang semula hanya dapat melewatkan satu frekuensi saja, dengan adanya *dual band Wilkinson power divider* memungkinkan melewatkan dua frekuensi sekaligus.

Pada tugas akhir ini telah dirancang dan direalisasikan *dual band Wilkinson power divider* konvensional dengan frekuensi 1,27 GHz dan 2,3 GHz. *Power divider* ini memiliki dua buah *branch line* dengan masing – masing *branch line* memiliki dua *transmission line* dengan impedansi karakteristik yang berbeda ( $Z_1$  dan  $Z_2$ ) dan *isolation resistor* (R). Hasil dari perealisasi rancangan *power divider* ini adalah menggunakan saluran mikrostrip dengan bahan PCB yang digunakan adalah FR4\_epoxy memiliki nilai konstanta dielektrik 4,4 dan tebal bahan 1,6 mm, kemudian untuk tebal lapisan tembaga 0,035 mm.

Adapun hasil pengukuran dari *power divider* pada frekuensi 1,27 GHz, memiliki *return loss* -14,642 dB, *insertion loss output 1* -3,596 dB dan untuk *output 2* sebesar -3,917 dB, dan nilai *port isolation* -8,867 dB. Sementara pada frekuensi 2,3 GHz, *return loss* -21,366 dB, *insertion loss output 1* -4,585 dB dan untuk *output 2* sebesar -3,904 dB, dan nilai *port isolation* -15,005 dB.

**Kata kunci** : *dual band* , *power divider*, mikrostrip, *Wilkinson power divider*, FR4\_epoxy