

## ABSTRAK

Nano satelit merupakan satelit berukuran kecil yang menggunakan komponen elektronik berukuran kecil pula. Nano satelit hanya memiliki berat sekitar 10-15 kg. satelit ini dirancang dengan misi mengumpulkan berbagai macam data.

Dalam kasus ini, perancangan komponen yang dapat digunakan sebagai pengkombinasi antena yang disusun secara array sebanyak 4 susunan. Hal ini dikarenakan beam yang dibutuhkan untuk mentransmisikan sinyal dibutuhkan beam yang sempit. Dalam penelitian ini perancangan komponen ini di pasang pada bagian *base station* (stasiun bumi). Kombiner yang dirancang hanya untuk bagian *transmitter*, yang dibutuhkan *isolasi* (kopling) masing-masing *port output* yang berdekatan paling besar -15dB pada s12, s13m, s14 dan s15, agar masing-masing *port output* yang berdekatan tidak mempengaruhi satu sama lain, sehingga *matching impedance* yang di hasilkan murni dari masing-masing port, apabila impedansi yang dihasilkan *matching*, maka VSWRnya akan semakin mendekati 1, dan artinya dapat digunakan.

Berdasarkan hasil pengukuran dan simulasi yang tidak jauh berbeda dengan yang diharapkan, dapat disimpulkan parameter seperti VSWR, return loss, insertion loss, dan kopling sudah sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan untuk *power divider*. Teknik perancangan *power divider* dapat menghasilkan *return loss* dan VSWR yang sesuai sehingga didapat impedansi yang mendekati nilai  $Z_0$  (50 ohm). *Insertion loss* dan kopling yang dihasilkan *power divider* pada simulasi dan realisasi sudah sangat baik sesuai dengan spesifikasi *power divider* yang bagus untuk digunakan. Spesifikasi *power divider* yang dirancang sudah sesuai dengan spesifikasi dari *Wilkinson-Power divider*, yaitu memiliki insersion loss -6dB dan dapat bekerja pada frekuensi yang diinginkan sehingga *power divider* ini dapat diimplementasikan untuk aplikasi *nano satelit* yang menggunakan frekuensi 2,435 GHz.

**Kata Kunci :** *nano satelit, combiner, isolasi, transmitter, power divider, return loss*