

ABSTRAK

Wireless Local Area Network (WLAN) adalah teknologi telekomunikasi yang merupakan teknologi akses wireless broadband berkecepatan tinggi untuk pertukaran informasi. Teknologi WLAN dapat di realisasikan dengan baik, apabila di dukung perangkat transmisi yang handal untuk proses transmisi data. Termasuk di antaranya adalah keberadaan sebuah amplifier pada perangkat transceiver, yang berfungsi sebagai penguat daya, agar daya yang dibutuhkan terpenuhi. Begitu pula Mixer yang berfungsi sebagai pencampur frekuensi dari RF amplifier dan frekuensi dari local OSC. Di dalam Amplifier dan Mixer ini dibutuhkan suatu perangkat yang mendukung transmisi data dengan baik pada kecepatan data yang tinggi. Untuk itu dibutuhkan sebuah kopler yang memiliki ratio kopling yang bagus. Kopler merupakan suatu perangkat pasif yang berfungsi untuk membagi daya sehingga daya dapat ditransmisikan dengan baik. Salah satu jenisnya adalah lange kopler.

Pada proyek akhir ini akan di bahas tentang perancangan serta realisasi prototype lange kopler berbasis strip pada frekuensi WLAN yakni 2.4 Ghz. Kopler ini dapat dengan mudah mendapatkan nilai 3 dB coupling ratio, dengan bandwidth yang lebar. Selain itu, beda fasa antara kedua output adalah 90° sehingga disebut juga tipe quadrature coupler. Namun ada beberapa kekurangan dari kopler ini, antara lain jalur yang sangat sempit sehingga seperti terlihat menyatu dan kopler ini sulit dalam hal fabrikasi yang menggunakan kawat untuk menghubungkan antar lines.

Proyek Akhir ini menghasilkan prototype lange kopler dengan spesifikasi yang sesuai yaitu dengan frekuensi tengah 2.4 GHz, *signal division* -3.47 dB, *input return loss* -23.8 dB, dan *isolated port* sebesar -27.27 dB. Diharapkan Proyek Akhir ini bisa menjadi acuan untuk realisasi perangkat transceiver WLAN serta pembelajaran dalam bidang transfer gelombang mikro.

Kata kunci : *lange kopler, bandwidth lebar, WLAN.*