

## ABSTRAK

Pada sistem komunikasi umumnya terdapat perangkat *transmitter* dan *receiver* yang ada di pengirim dan penerima. *Phase Locked Loop* (PLL) adalah salah satu komponen yang ada dalam sebuah sistem komunikasi. *Phase Locked Loop* (PLL) dapat digunakan untuk filtering, pengeser frekuensi, kontrol kecepatan motor, modulasi frekuensi, demodulasi, deteksi sinyal, dan aplikasi lainnya. Realisasi dari *Phase Locked Loop* (PLL) relatif murah sehingga menjadikannya paling sering digunakan dalam sirkit komunikasi.

Namun dalam kenyataannya tidak semua parameter *Phase Locked Loop* (PLL) dapat langsung diketahui dari *datasheet* komponen yang ada. Sehingga harus dilakukan pengukuran pada alat tersebut untuk mengetahui parameter-parameter yang dibutuhkan sehingga dapat diproses lebih lanjut.

Pada tugas akhir telah dirancang dan direalisasikan suatu rangkaian *Phase Locked Loop* (PLL) yang terdiri dari detektor fasa, *Low Pass Filter* (LPF), dan *Voltage Control Oscillator* (VCO) pada umpan maju sedangkan pada umpan baliknya terdapat pembagi frekuensi dimana nilai pembaginya dapat berubah-ubah. Kemudian dilakukan pengukuran besaran yang ada pada *Phase Locked Loop* (PLL) seperti faktor penguatan detektor fasa  $K_d$ , faktor penguatan VCO  $K_o$ , *capture range* dan *lock range*.

Dari hasil pengukuran yang diperoleh kemudian dilakukan analisis disesuaikan dengan dasar teori yang sudah ada. Untuk mengetahui seberapa akurat teori yang sudah berkembang selama ini. Selain itu dari hasil analisa dapat digunakan sebagai acuan untuk perancangan *Phase Locked Loop* (PLL) selanjutnya.