

ABSTRAKSI

Sistem komunikasi optik merupakan suatu proses penyampaian sinyal informasi berupa sinyal elektrik dari suatu tempat pengiriman ke tempat yang dituju dalam bentuk cahaya dengan menggunakan udara bebas sebagai media transmisinya.

Dalam proyek akhir mensimulasikan suatu sistem komunikasi optik dengan menggunakan *tape recorder* sebagai sumber informasi dan *speaker* sebagai penerima informasi serta udara bebas sebagai media transmisinya.

Untuk mentransmisikan sinyal informasi yang berasal dari *tape recorder* melalui udara, maka dibutuhkan cahaya yang membawa sinyal informasi. Sehingga, pada bagian *tape recorder* dipasang pemancar cahaya sebagai sumber cahayanya. Sumber cahaya yang digunakan dalam simulasi ini adalah LED (*Light Emitting Diode*) dengan panjang gelombang 940 nm.. Pada bagian penerima digunakan *phototransistor* sebagai detektor cahaya yang juga mempunyai panjang gelombang 940 nm.

Untuk menjaga agar sinyal informasi sampai pada penerima dengan baik maka digunakan modulasi FM-PLL dengan spesifikasinya bandwidth FM 90 KHz., frekuensi pemodulasi 15 KHz., frekuensi referensi 10 KHz.

Hasil pengukuran sistem dengan menggunakan *tape recorder*-udara bebas-*speaker*, menunjukkan bahwa alat yang telah direalisasikan hanya dapat untuk jarak pendek.