

***TRAINER KOMUNIKASI RECEIVER FREQUENCY MODULATION (FM)***  
**SEDERHANA SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PRAKTIKUM FM**  
**UNTUK JURUSAN TEKNIK ELEKTRO UNIVERSITAS TRUNOJOYO**

**MADURA**

Nama : Ardian Wahyuni  
NRP : 150431100057  
Program Studi : Teknik Elektro  
Dosen Pembimbing : Diana Rahmawati, S.T., M.T.  
Achmad Ubaidillah Ms, S.T., M.T.

**ABSTRAK**

Pada sebuah perangkat penerima/*receiver* gelombang *Frequency Modulation* (FM) masih terdapat gangguan yang dihasilkannya, ini biasa terjadi oleh jarak dan kuatnya sinyal dari pemancar FM yang dibawa sampai pada perangkat penerima FM. Sistem yang digunakan yaitu sistem PLL (*Phase Locked Loop*) pada bagian osilator. Osilator adalah piranti elektronik yang menghasilkan keluaran berupa isyarat tegangan. Penggunaan osilator sebagai pembangkit sinyal pembawa dan sinyal pesan menghasilkan gelombang dengan nilai frekuensi tertentu, dan memiliki pergeseran frekuensi sebesar 56,25KHz. Keluaran penerima FM merupakan sinyal yang mengandung sinyal *input* dari pemancar FM dengan range 88MHz-108MHz. Sinyal informasi yang diterima dari pemancar berupa audio pendek dan sinyal sinus, yang dianalisa berdasarkan gelombang pada osiloskop dan percobaan matlab. Berdasarkan uji coba yang telah dilakukan, volume sangat mempengaruhi amplitudo pada gelombang sinyal yang di hasilkan pada osiloskop. Pada *trainer* ini juga terdapat *noise* terhadap gelombang dan *output* suara yang dapat terjadi karena ruang, dan alat disekitar. Dalam *trainer* ini, terdapat *tuner*, rangkaian IF *amplifier*, rangkaian *multiplexer demodulator*, dan *counter frequency digital*. IC yang digunakan adalah IC LA1260, IC LA3361, IC LB3500, IC LC7265. Untuk tingkat keberhasilan alat *trainer* dengan mensinkronkan pada pemancar FM terhadap uji coba sebanyak 78 kali dihasilkan 0% *error* dan 100% *berhasil* dalam responsif sinyal informasi. Alat ini dapat digunakan sebagai media pembelajaran sistem telekomunikasi FM secara praktik di Jurusan Teknik Elektro Universitas Trunojoyo Madura.

**Kata kunci : *Modulator, Receiver, FM, Modul Trainer, IC***

***TRAINER KOMUNIKASI RECEIVER FREQUENCY MODULATION (FM)***  
**SEDERHANA SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PRAKTIKUM FM**  
**UNTUK JURUSAN TEKNIK ELEKTRO UNIVERSITAS TRUNOJOYO**  
**MADURA**

Nama : Ardian Wahyuni  
NRP : 150431100057  
Program Studi : Teknik Elektro  
Dosen Pembimbing : Diana Rahmawati, S.T., M.T.  
Achmad Ubaidillah Ms, S.T., M.T.

***ABSTRACT***

*On a Frequency Modulation (FM) receiver there is still an interference caused by this, which is usually due to the distance and strong signal from the FM transmitter carried to the FM receiver device. The system used in this trainer module is the PLL (Phase Locked Loop) system on the oscillator. The use of oscillators as the carrier of the signal and the message signal produces waves with a certain frequency value, and has a frequency shift of 56,25KHz. The output of the FM receiver is a signal containing the input signal of the FM transmitter in the 88MHz-108MHz range. The signals received from the transmitter are short audio and sine signals, so they can be analyzed based on their waves in oscilloscopes and matlab experiments. The volume strongly affects the amplitude of the signal waves generated on the oscilloscope. there are tuners, IF amplifier, multiplexer demodulator, and additional digital counter frequency used IC used is IC LA1260, LA3361, LB3500, and LC7265. For the success rate of the trainer by synchronizing the transmitter FM to the trial 78times, resulting in 0% error and 100% success. As well, the FM receiver communication trainer is a device as FM telecommunications system learning in the UTM Department of Electrical Engineering.*

***Keywords :Modulator, Receiver, FM, Modul Trainer, IC***