

## ABSTRAK

Laboratorium Elektronika Komunikasi (Lab ELKOM) merupakan salah satu Laboratorium di IT Telkom. Laboratorium ini telah berhasil merancang satu set kit praktikum yang terdiri dari kit Osilator, kit Mixer, kit Filter, kit Penguat Daya dan kit *Phase Lock Loop*. Namun, ada beberapa kendala pada proyek tersebut diantaranya adalah dibutuhkan alat pendukung yaitu *Function Generator 2 Mhz* dan dipasaran belum ada institusi yang menjual *Function Generator 2 Mhz* yang bisa dibawa dengan beban lebih ringan dan dengan harga yang masih terjangkau. Oleh karena itu, pada Proyek Akhir ini ingin membuat “***Perancangan dan Realisasi Function Generator Frekuensi Maksimal 2 MHz***”.

Alat yang akan dirancang terdiri atas *input-output*, catu daya, blok *Function Generator*, blok pengubah sinyal *sinusoidal*, blok output. Prinsip kerja dari alat ini adalah ketika alat tersebut diberi catuan dari catu daya maka arus tersebut akan diolah oleh osilator *IC NE-566*. *IC NE-566* ini dapat menghasilkan sinyal maksimal 1 Mhz. Oleh karena untuk kit praktikum dibutuhkan sinyal maksimal sebesar 2 MHz maka *IC* tersebut dibutuhkan pengali atau yang biasa di sebut (*adjust*) agar nilai frekuensinya menjadi maksimal 2 MHz sesuai dengan ketentuan kit. *IC NE-566* dapat menghasilkan *output* sinyal berupa sinyal segitiga dan sinyal persegi. Untuk memperoleh sinyal *sinusoidal* dapat didapatkan dengan mengkonversi sinyal segitiga dengan bantuan blok pengubah sinyal sinusoidal. Dalam aplikasinya amplitudo dan frekuensi *output sinyal sinusoidal* alat ini dapat diatur oleh potensiometer.

Hasil dari perancangan ini adalah sebuah *function generator* ini dapat menghasilkan sinyal keluaran dengan frekuensi maksimal 2Mhz. Output keluaran dibedakan menjadi tiga macam yaitu berbentuk fasa gelombang sinusoidal, gelombang persegi dan gelombang segitiga sesuai dengan spesifikasi yang ditentukan.keluaran. sinyal terbaik adalah sinusoidal tipe B karena dapat menghasilkan frekuensi sampai 2MHz dan dapat mempertahankan bentuk *duty cycle fasa* yang stabil  $\pm 50\%$ . Alat ini hanya dapat diatur amplitudonya antara *range 2 Volt – 4.8Volt*. Dapat di simpulkan alat ini bisa digunakan untuk praktikum karena kompatibel dengan kit praktikum yang telah ada.

Kata kunci : *Function Generator, sinusoidal, frekuensi, amplitudo*