

ABSTRAK

Pada rumah tangga atau kantor sering kali dikejutkan dengan besarnya biaya pemakaian telepon yang harus dibayar. Hal tersebut disebabkan karena pemakaian telepon yang tidak terkontrol dan termonitor.

Pada tugas akhir ini akan direncanakan dan dibuat sebuah alat yang akan mendeteksi besarnya biaya pemakaian telepon lokal maupun untuk interlokal yang dapat ditampilkan pada layar monitor komputer dan juga dapat dicetak pada kertas.

Pada saat gagang telepon diangkat dan menekan tombol tone dial maka saluran telepon akan mengeluarkan arus dan juga tegangan serta frekuensi yang kemudian dideteksi oleh optocoupler, tone decoder sedangkan komputer akan menampilkan nomor tone dial yang ditekan.

Pada saat ± 5 detik setelah gagang telepon lawan diangkat maka komputer akan mulai melakukan proses counter sampai proses pembicaraan selesai dan gagang telepon diletakkan kembali. Setelah gagang telepon diletakkan kembali maka komputer akan menyimpan data-data tersebut dan kemudian memprint data-data tersebut yang berisikan tentang jam telepon, nomor telepon, lama telepon dan juga besarnya biaya yang harus dibayar.

Dari hasil pengukuran didapatkan data-data spesifikasi alat yaitu besarnya tegangan saluran telepon pada keadaan diangkat 48V dan 7V pada keadaan ditutup sedangkan tegangan optocoupler pada keadaan hidup 5V dan 0V pada keadaan mati.

Frekuensi bandpass filter yang direncanakan antara 335 Hz sampai 503 Hz dimana frekuensi pada batasan tersebut akan diloloskan dan frekuensi diluar dari batasan yaitu di bawah 335 Hz atau di atas 503 Hz akan diabaikan.

Persentasi error 2,8% lebih tinggi dari biaya hubungan lokal sebenarnya dan 20% lebih tinggi dari biaya hubungan interlokal yang sebenarnya dipakai. Dari data-data hasil studi di atas dapat disimpulkan bahwa alat yang dibuat mempunyai persentasi error yang disebabkan karena terjadinya waktu tunda sebesar ± 5 detik.