

ABSTRAK

Alarm pendeteksi kesalahan peletakan handset telepon ini merupakan suatu alat yang mampu mendeteksi jika terjadinya kesalahan pada peletakan handset (gagang) telepon. Alat ini sangat dibutuhkan karena jika tidak digunakan alarm pendeteksi, maka kesalahan peletakan handset telepon dapat merugikan dalam proses komunikasi karena tidak dapat menerima panggilan dari luar.

Tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah bagaimana dapat direalisasikan suatu alat elektronika yang dapat melakukan pendeteksian kesalahan peletakan handset telepon kemudian memberikan peringatan kepada si pemilik telepon untuk segera melakukan proses peletakan dalam waktu selama 15 detik. Jika dalam waktu 15 detik tidak terjadi pembenaran handset telepon maka posisi pesawat akan dipindahkan ke posisi ringer.

Adapun pembatasan masalah dalam penulisan tugas akhir ini ialah pembahasan hanya dibatasi pada fungsi blok-blok rangkaian. Yang kedua ialah rangkaian alarm pendeteksi kesalahan peletakan handset telepon ini hanya dapat digunakan pada line telepon non selular.

Sistematika penulisan dalam tugas akhir ini adalah terdiri dari BAB I Pendahuluan, BAB II Teori alarm pendeteksi, BAB III Perancangan alarm dan komponen pendukung, BAB IV Analisa simulasi perancangan serta BAB V Penutup yang merupakan bagian akhir dalam penulisan tugas akhir ini.

Pada saat komunikasi telah selesai dan si pemilik telepon tidak meletakkan handset teleponnya dengan benar, maka sentral telepon akan menghasilkan nada tone sebesar 1 KHz yang akan dideteksi oleh rangkaian tone detektor IC LM567. Jika frekuensi saluran telepon menghasilkan frekuensi 1 KHz, maka keluaran rangkaian tone detektor akan berlogika low. Logika low ini akan membangkitkan rangkaian tunda untuk menghasilkan logika tinggi yang digunakan untuk menggerakkan rangkaian gerbang logika. Rangkaian gerbang logika berfungsi untuk mempertahankan kondisi logika tinggi dari keluaran rangkaian tunda untuk dapat menggerakkan rangkaian oscillator 1. Rangkaian oscillator 1 merupakan rangkaian generator nada yang dibangun dengan menggunakan IC 555 sebagai astabil multivibrator untuk menghasilkan suara pada keluaran rangkaian speaker sebagai indikator bahwa telah terjadi kesalahan peletakan handset telepon.

ABSTRACT

The phone handset placement detector device is function to do an error detection on placing the phone handset this device is very needed because if not using the detection alarm, the phone handset placement error can be losses in communication because unable to receive call from outside.

The objective from this final project is to design an electronic device that can do a detection on phone handset placement error then give a warning to the phone owner to immediately do the right placing in 15 second if in 15 second time phone handset didn't place correctly then the phone will be switched to the ringer position.

The research limitation on this final project writing is that the research was only limited to the function of the circuit blocks. The second is that the phone handset placement error detection alarm can only be used on a non cellular phone line.

The writing systematics on this final project is divided on chapter 1 introducing, detection alarm theory, chapter IV design simulation analysis and chapter V closing that was the last part on this final project.

When the communication is finished and the phone owner didn't place the phone handset correctly, then the phone central will produce a 1 KHz tone. The 1 KHz tone will be detected by the tone detector circuit.

If there was a phone handset error placement, then the signal from the phone line will be detected by the tone detector circuit LM 567 IC through terminal 3 via capacitor C3. LM 567 IC is a tone detector circuit that works on the 1 KHz frequency, where this 1 KHz frequency is determined from the VR2 and C4 value setting if there was a match in input

Contact transistor circuit that function to switch connection from the phone line to the telephone will be switch from the line so that it will be connected to ringer and give a trigger signal for 7400 input as oscillator 1 circuit.

Oscillator circuit produce an output logically high to control reset input on the 555 IC and in the time it got high logic, then the 555 IC can be activated as an astable multivibrator by the frequency that is determined by the R10, R9 and C9 value. So that on pin 3 555 IC can produce a 1 KHz tone generator to activate speaker circuit as a warning to the phone owner that there was an error on the phone handset placement. Then the phone will be come normal again and can do a phone connection if the alarm reset button pressed.