

## INTISARI

Pemberian sinyal nada sentuh telah menjadi populer dalam 10 tahun terakhir ini, dan saat ini mungkin seluruhnya telah menggantikan sistem pemberian sinyal dengan dial. Pemberian sinyal nada sentuh menggunakan sandi dua-dari-delapan untuk merepresentasikan 10 angka desimal, 2 karakter dan 4 huruf. Masing-masing dari delapan keadaan ditandai dengan adanya suatu nada tersendiri, yang semuanya jatuh dalam frekuensi suara, nada-nada tersebut adalah nada DTMF (*Dual-Tone Multiple Frequency*). Unit dial pada pesawat terminal telepon diganti dengan sebuah papan tombol (*keypad*) dengan 16 sakelar-sakelar tombol tekan (*push-button*).

Alat pembangkit dan penerima DTMF ini adalah suatu alat yang dioperasikan menggunakan transmisi kabel. Alat ini terdiri dari dua bagian yaitu, bagian pembangkit dan bagian pembaca. Bagian pembangkit menggunakan mikrokontroler AT90S8515 untuk membangkitkan dua sinyal/frekuensi yang berbeda yang akan ditambahkan/dicampur secara bersama sehingga keluarannya menjadi sebuah sinyal DTMF/nada DTMF yang valid lewat penekanan *keypad* dan bagian pembaca digunakan penerima DTMF berupa IC MT8870 dan mikrokontroler AT89S51 yang akan menerima sinyal DTMF yang kemudian diartikan oleh mikrokontroler sebagai angka/huruf/karakter sesuai dengan *keypad* yang ditekan. Hasilnya kemudian akan ditampilkan ke LCD dalam bentuk angka/huruf/karakter sesuai dengan *keypad* yang ditekan.

Dengan melakukan beberapa kali pengamatan dapat disimpulkan bahwa, sinyal DTMF yang dihasilkan merupakan sebuah sinyal DTMF hasil pencampuran/penambahan dari dua frekuensi yaitu frekuensi rendah dan frekuensi tinggi dengan pita frekuensi tertentu yang dapat dideteksi oleh penerima sinyal DTMF sebagai sebuah sinyal DTMF dari nada mana yang dibangkitkan.

## ***ABSTRACT***

Giving of tone touch signal have come to popular in this 10 the last year, and in this time possible entirely have replaced system giving of signal with dial. Giving of tone touch signal to use to encode two-of-eight code for representation 10 number decimal, 2 character and 4 letter. Everyone of eight condition marked with existence of an separate tone, all fall in voice frequency, the tones is tone of DTMF (Dual-Tone Multiple Frequency). Unit of Dial at plane of telephone terminal changed with a keypad by 16 knob switches depress (push-button).

Generating appliance and receiver of this DTMF is an operated by using cable transmission. This appliance consist of two part of that is, part of reader shares and generating. Part of generating use AT90S8515 microcontroller to generate two different signal / frequency to be enhanced / to be mixer collectively / together so that its output become a DTMF signal / tone of DTMF valid pass emphasis keypad and part of reader shares used by receiver of DTMF in the form of IC MT8870 and of AT89S51 microcontroller to accept DTMF signal which is then interpreted by microcontroller as number / letter / character as according to depressed keypad. Its result then will be presented to LCD in the form of number / letter/ character as according to depressed keypad.

By doing several times perception can be concluded that, yielded DTMF signal represent two sinusoidal signal of low frequency and high frequency result of adjustment of calculated PWM every PWM cycle or stored in a lookup table. By doing several times perception can be concluded that, yielded DTMF signal represent a DTMF signal result of mixing / addition from two frequency that is low frequency and high frequency with certain frequency band able to detect by receiver of DTMF signal as a DTMF signal of which tone is which awakened.