

INTISARI

Penampil nada dan oktaf bekerja dengan metode pengukuran periode sinyal audio yang dihasilkan alat musik petik, misalnya gitar. Dengan sensitivitas 39 mV sinyal audio ini terlebih dahulu diubah ke bentuk sinyal digital berupa pulsa-pulsa sempit oleh sebuah pengkondisi sinyal yang meliputi tingkat penguatan, tapis, detektor dan pembanding. Nada-nada yang ditampilkan oleh alat ini adalah nada dasar C, D, E, F, G, A dan B yang berada pada rentang frekuensi 16 Hz sampai 1 KHz atau berada pada oktaf 0 sampai 5 dengan tingkat kesalahan rata-rata 1,47 %.

Penggunaan *microcontroller* AT89C2051 sebagai sarana untuk pengukuran periode sinyal adalah dengan memanfaatkan fasilitas Timer 0 yang tersedia di dalamnya. Pulsa sempit yang sudah terbentuk akan menginterupsi *microcontroller* lewat pin INT0. Dengan terjadinya pinggiran negatif pada pulsa interupsi, Timer 0 akan melakukan proses pencacahan sampai pulsa berikutnya melakukan interupsi lagi dan saat itu proses pencacahan dihentikan. Hasil cacahan dimasukkan ke kategori nada dalam tabel yang telah tersedia. Ketika nada yang diinginkan sudah ditemukan maka *microcontroller* segera menampilkan nada beserta oktaf dari nada tersebut ke alat peraga *seven segment* dua digit.

ABSTRACT

Tone and octave display work with method measurement of period of yielded by audio signal is castanets pluck, for example guitar. With sensitivity 39 mV this Audio signal is beforehand altered to form of digital signal in the form of narrow tight pulses by a signal conditioner include amplifier, filter, detector and comparator. Tones to be presented by this appliance is fundamental tone of C, D, E, F, G, A and B residing in spanning frequency 16 Hz until 1 KHZ or reside in octave 0 until 5 with average of error 1.47 %.

Usage of AT89C2051 microcontroller as medium for the measurement of period of signal by exploiting Timer 0 available in it. Narrow tight pulses which have been formed will interrupt microcontroller pass pin of INT0. With the happening of negative boundary at interrupt pulse, Timer 0 will process count until next interrupt pulse again and that moment of count process discontinued. Result of count entered to category in tables which have made available. When wanted tone have been found by hence microcontroller immediately present tone along with octave of the tone to appliance physic of seven segment two digit.