

Intisari

Salah satu penyebab kesalahan dalam berhitung adalah faktor konsentrasi yang menurun akibat kelelahan. Menghitung beberapa benda dalam jumlah yang banyak memerlukan konsentrasi tinggi dan daya tahan tubuh yang kuat, agar kesalahan dalam perhitungan tidak terjadi. Untuk mempermudah perhitungan beberapa barang dalam jumlah yang banyak dibutuhkan sebuah alat yaitu *multi counter*.

Multi counter menggunakan AT89C51 adalah sebuah alat penghitung benda dengan empat buah pencacah di dalamnya. Tampilan berupa *seven segmen* sebanyak empat digit, sehingga dapat menghitung sampai 9999. Input dari *multi counter* adalah sensor. Sensor yang digunakan di sini adalah sensor cahaya yaitu fototransistor dan sumber cahaya yang digunakan adalah LED *infra* merah. *Multi counter* memiliki delapan *keypad* yang digunakan untuk memilih tampilan yang diinginkan. Saklar 1 digunakan untuk menampilkan *counter 1*, saklar 2 untuk menampilkan *counter 2*, saklar 3 untuk menampilkan *counter 3* dan saklar 4 untuk menampilkan *counter 4*. Sedangkan untuk mereset *counter 1*, *counter 2*, *counter 3* dan *counter 4* digunakan saklar 5, saklar 6, saklar 7, saklar 8.

Counter-counter yang ada di alat ini dapat dijalankan secara bergantian dan tidak mempengaruhi *counter* yang lain. Apabila sedang menjalankan *counter 1*, dan berpindah pada *counter 2* maka data yang ada pada *counter 1* tidak akan hilang. Begitu pula dengan reset tiap *counter*. Apabila tombol reset *counter 1* yang ditekan maka hanya *counter 1* yang akan bernilai nol, sedangkan nilai *counter* yang lain tidak akan berubah. Akan tetapi alat ini tidak dapat menghitung apabila benda melewati dua sensor dalam waktu yang bersamaan dan melewati sensor dengan kecepatan tinggi.

ABSTRACT

One of the reasons for counting mistakes is the declining concentration factor as a result of fatigue. Counting several items in large quantities requires high concentration levels and strong stamina in order to prevent counting mistakes. To simplify the counting of several items in large quantities, an instrument called a multi counter is needed.

Multi counters utilize AT89C51, a counting instrument containing four counters. It is made up of seven segments and four digits which allows it to count to 9999. A sensor is the input for the multi counter. The sensor used is a light sensor called a phototransistor, with its source of light being infra red LED. A multi counter has eight keypads which are used to choose a desired appearance. Switch 1 is used to present counter 1, switch 2 is for counter 2, switch 3 is for counter 3 and switch 4 is for counter 4. To reset counter 1, counter 2, counter 3 and counter 4, counter 5, counter 6, counter 7 and counter 8 are used.

The counters in this instrument can be operated alternately without affecting other counters. If operating Counter 1 and one has to change to Counter 2, data on Counter 1 will not be deleted. The same happens when resetting each counter. If Counter 1 key is pressed, only Counter 1 will have '0' value while other counters' values remain unchanged. However this appliance cannot count if object pass two sensor during which at the same time and pass sensor hight-speedly.