

## INTISARI

Telah dibuat alat pengukur periode ayunan matematis yang dapat mencacah jumlah periode dan waktu yang dibutuhkan secara otomatis.

Alat ukur periode ayunan matematis ini disusun dengan menggunakan rangkaian antara lain optokopler, flip-flop, pewaktu, pencacah, dekoder, penampil, multiplekser dan gerbang-gerbang logika. Alat ini dapat dioperasikan dengan menggunakan dua mode yaitu untuk jumlah ayunan bebas yang tertampil adalah waktu total dan untuk mode tertentu yang tertampil adalah periode ayunan tersebut. Alat ini dapat mengurangi kesalahan manusia.

Alat ini telah terealisasi dan dapat digunakan untuk mengukur periode ayunan matematis guna mengukur gravitasi. Hasil pengukuran gravitasi di Laboratorium Riset Fisika Universitas Diponegoro adalah  $(9,802 \pm 0,002) \text{ m/det}^2$



## ABSTRACT

The simple pendulum period measurement device has been made, which is able to count number of periods time automatically.

The simple pendulum period measurement device is constructed using some electronic circuits, i.e. optocoupler, flip-flop, timer, counter, decoder, multiplexer, displays and logic gates. This device can be operated in two modes, totality time which shows number of free swing, and certain mode which shows periods of pendulum. The simple pendulum periods measurement device can reduce human errors.

This device has been realized and can be used to measure periods of simple pendulum for measurement of gravitational field. The result measurement of gravitational field at research laboratory of Physics Diponegoro University is  $(9,802 \pm 0,002) \text{ m/sec}^2$ .

