

Sistem pengukuran momen inersia benda pejal dengan metode osilasi harmonik berbasis mikrokontroler

Banjarnahor, Hendra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20308496&lokasi=lokal>

Abstrak

Banyaknya benda berosilasi yang gerak bolak-baliknya tidak dapat sama karena gaya gesekan melepaskan tenaga geraknya. Untuk menentukan nilai momen inersia pada benda pejal yang beraturan dapat dengan mudah dihitung akan tetapi untuk menghitung nilai momen inersia pada benda pejal yang tidak beraturan sangatlah susah sehingga penelitian ini dilakukan. Pengukuran ini menghubungkan persamaan osilasi dengan persamaan momen inersia yang dialami benda pejal. Besarnya redaman dihitung dari data osilasi percepatan yang diperoleh melalui rangkaian mikrokontroler dengan accelerometer sebagai sensornya. Data osilasi percepatan kemudian ditampilkan melalui komputer dengan pemrograman LabView sebagai Graphical User Interface nya.

<i>The oscillating motion of many objects beyond cannot be the same pace because of the friction force releases its motion. To determine the value of moment inertia of a rigid body can be calculated but irregular to calculate the value of moment of inertia in rigid body are very difficult irregular so that the research was done. Measurement of oscillation equation connects the Newton's law equation with moment of inertia disc-shaped objects going round and square-shaped disc. Relation from these equation shows that the damping coefficient will influence by viscosity coefficient from fluid that measured. The damping coefficient calculates from acceleration oscillation data which get from microcontroller circuit with accelerometer as a sensor. The acceleration oscillation data then displayed on computer with LabView programming as the Graphical User Interface.</i>