

ABSTRAK

Lusiana Sandra Oey. 2016. Redaman Pada Sistem Osilasi Pegas-Benda dengan Massa yang Berkurang Secara Kontinyu. Skripsi. Program Studi Pendidikan Fisika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.

Telah dilakukan penelitian mengenai redaman pada sistem osilasi pegas-benda dengan massa yang berkurang secara kontinyu. Redaman memiliki gaya redaman yang berbanding lurus kecepatan dan berbanding lurus kuadrat kecepatan benda. Sistem pegas-benda terdiri dari pegas dan wadah berisi pasir. Wadah diatur memiliki diameter corong 0 mm, 4 mm, 8 mm, 10 mm, dan 14 mm yang dipasang bergantian dengan tujuan memvariasikan debit massa yang keluar. Pegas-wadah digantungkan pada sensor gaya dan berosilasi secara vertikal dengan massa yang berkurang dengan laju yang konstan. Sensor gaya mencatat gaya benda setiap waktunya pada komputer yang telah terinstal *software* Loggerpro. Melalui *fitting* data yang tersedia pada Loggerpro, karakter gerak osilasi teredam pada benda dengan massa yang berkurang secara kontinyu serta nilai koefisien untuk redaman yang berbanding lurus kecepatan dan berbanding lurus kuadrat kecepatan benda dapat ditentukan. Selain itu dapat ditentukan pengaruh debit massa yang hilang terhadap koefisien kedua jenis redaman tersebut.

Kata kunci: Redaman, diameter, debit massa, osilasi, sensor gaya, Loggerpro

ABSTRACT

Lusiana Sandra Oey. 2016. Damping Of An Oscillating Spring-Body System With The Mass Decreasing At A Constant Rate. Undergraduate Thesis. Physics Education Study Program, Department of Mathematics and Science Education, Faculty of Teacher Training and Education, Sanata Dharma University, Yogyakarta.

The research about the damped osicillation on spring-body system with the mass decreasing at a constant rate has been done. The damping have a damping forces that are linear and quadratic in velocity of body. The spring-body system consists of spring and a container filled with sand. The container designed to has diameters of its funnel 0 mm, 4 mm, 8 mm, 10 mm and 14 mm were used to vary the mass discharge rate. Spring-body hanged to a force sensor and oscillate vertically with a constant mass loss rate. The force sensor logged the instantaneous force versus time on a computer that was installed LoggerPro software. By using data fitting on Loggerpro, characters damped oscillatory motion in body with continuously decreased mass and damping terms that are linear and quadratic in the velocity can be determined. In addition, the influence mass discharge rate to both of that two terms of damping is discussed.

Kata kunci: Damped, diameter, mass discharge rate, oscillation, force sensor, Loggerpro