

ABSTRAK

PENELITIAN OSILASI GANDENG DENGAN MENGGUNAKAN SMARTPHONE SEBAGAI SENSOR PERCEPATAN

Telah dilakukan penelitian sistem osilasi yang terdiri dari dua massa dan tiga pegas yang tergabung menjadi satu. Sistem diamati menggunakan smartphone sebagai sensor percepatan dan dilakukan tanpa gesekan di atas *air track*. Awalnya, gerak benda dipelajari pada mode normal osilasi gandeng. Pada mode normal simetris dan asimetris, hasil pengukuran konstanta pegas menunjukkan kemiripan dengan pengukuran melalui sistem osilasi sebuah pegas dengan smartphone. Selanjutnya, osilasi gandeng dipelajari sebagai gabungan dari kedua mode normal. Hasil eksperimen menunjukkan bahwa smartphone mampu digunakan secara praktis untuk mengukur percepatan benda yang bergerak harmonik.

Kata Kunci: Osilasi, Gandeng, Smartphone, Sensor

ABSTRACT

A STUDY OF COUPLED OSCILLATIONS USING SMARTPHONE AS ACCELERATION SENSOR

Oscillations have been studied with two masses and three springs which are coupled together. The system was studied frictionless on air track surface and use the smartphone as acceleration sensor. In beginning, symmetric and asymmetric normal modes were studied. Results for the spring constant agree very well with measurement obtained by single spring and smartphone oscillations method. Later, coupled oscillations was studied as combination of normal modes. Results represent that smartphone acceleration sensors is valuable measurements instruments for study acceleration of harmonic motion.

Keywords: Oscillations, Coupled, Smartphones, Sensor