

ABSTRAK

ANALISIS PENGARUH GAYA GESEK PADA BENDA YANG BERPUTAR DENGAN METODE ANALISIS VIDEO MENGGUNAKAN *SOFTWARE TRACKER*

Theresia Mariani Dua Reja

Universitas Sanata Dharma

Yogyakarta

2022

Sebuah penelitian telah dilakukan untuk menunjukkan gejala suatu gaya gesek yang dialami oleh roda sepeda yang berputar sehingga menyebabkan roda sepeda mengalami perlambatan dan mengetahui cara menentukan percepatan sudut pada roda sepeda yang berputar menggunakan analisis video dengan software Tracker. Pada penelitian ini digunakan roda sepeda berkarat. Pada roda sepeda ditempelkan sebuah penanda. Roda sepeda berputar akibat gaya dorong dari tangan. Perputaran roda sepeda direkam menggunakan kamera Nikon D3400 dan dianalisis menggunakan *software tracker*. Pertama dilakukan untuk pergerakan roda sepeda berkarat sebelum diberi pelumas dan kedua dilakukan untuk roda sepeda berkarat yang telah diberi pelumas. Hasil penelitian diperoleh nilai percepatan sudut untuk roda sepeda yang berkarat lebih besar dari percepatan sudut untuk roda sepeda berkarat yang diberi pelumas, dengan tanda negatif (-) yang menunjukkan roda sepeda mengalami perlambatan. Hal ini menunjukkan bahwa gaya gesek yang dialami roda sepeda berkarat lebih besar dibandingkan dengan gaya gesek yang dialami roda sepeda berkarat setelah diberi pelumas.

Kata kunci: gaya gesek, percepatan sudut, analisis video, tracker

ABSTRACT
ANALYSIS OF THE EFFECT OF FRICTION ON ROTATING OBJECTS
WITH THE VIDEO ANALYSIS METHOD USING THE SOFTWARE
TRACKER

Theresia Mariani Dua Reja

Sanata Dharma University

Yogyakarta

2022

A study was conducted to show the symptoms of a frictional force experienced by a rotating bicycle wheel causing the bicycle wheel to decelerate and to find out how to determine the angular acceleration of a rotating bicycle wheel using video analysis with Tracker software. In this study, rusty bicycle wheels were used. A marker is attached to the bicycle wheel. The bicycle wheel rotates due to the thrust of the hand. Bicycle wheel rotation was recorded using a Nikon D3400 camera and analyzed using a tracker software. The first is done for the movement of rusty bicycle wheels before being lubricated and the second is done for rusty bicycle wheels that have been lubricated. The results showed that the angular acceleration value for a rusty bicycle wheel was greater than the angular acceleration for a rusted bicycle wheel with lubricant, with a negative sign (-) indicating the bicycle wheel was decelerating. This shows that the frictional force experienced by a rusty bicycle wheel is greater than the frictional force experienced by a rusty bicycle wheel after being lubricated.

Keywords: *friction forces, angular acceleration, video analysis, tracker*