

**ABSTRAK****PENGUKURAN KOEFISIEN REDAMAN MAGNETIK PADA MAGNET  
NEODYMIUM (NdFeB) YANG BERGERAK DI DALAM PIPA  
ALUMINIUM MENGGUNAKAN ANALISIS VIDEO**

Yosef Emanuel Ragu

Universitas Sanata Dharma

Yogyakarta

2020

Telah dilakukan penelitian mengenai redaman magnetik pada magnet Neodymium yang bergerak di dalam pipa aluminium. Magnet yang bergerak di dalam pipa aluminium mengalami perubahan kecepatan hingga akhirnya bergerak dengan kecepatan konstan akibat adanya gaya redaman. Untuk mendapatkan nilai koefisien redaman, beban yang digantung pada salah satu ujung tali penggantung direkam menggunakan kamera video dan dianalisis menggunakan *software* pengolah video Logger Pro sehingga diperoleh data posisi fungsi waktu. Data tersebut difit dengan persamaan gerak magnet teredam sehingga diperoleh nilai kecepatan terminal. Selanjutnya nilai kecepatan terminal digunakan untuk mendapatkan nilai koefisien redaman magnetik. Pipa aluminium yang digunakan memiliki diameter dalam yang berbeda-beda dengan panjang dan ketebalan yang sama. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang berbanding terbalik antara diameter dalam pipa aluminium terhadap nilai koefisien redaman magnetik. Semakin besar diameter dalam pipa maka nilai koefisien redaman magnetik yang dihasilkan semakin kecil.

Kata kunci: pipa aluminium, magnet Neodymium, koefisien redaman magnetik, Logger Pro.

**ABSTRACT*****THE MEASUREMENT OF MAGNETIC DAMPING COEFFICIENT IN  
MOVING NEODYMIUM MAGNET (NdFeB) IN THE ALUMINUM PIPES  
BY USING VIDEO ANALYSIS***

Yosef Emanuel Ragu

Sanata Dharma University

Yogyakarta

2020

*A research about magnetic damping in Neodymium magnets that movement in aluminum pipes had been done. Magnets that move in aluminum pipes had speed changes until finally move at a constant speed because of the damping force. To get the damping coefficient, a weight hanging from one end of a hanging rope movement was recorded by using video recording and was analyzed by using software Logger Pro to get position versus time data. Later, data was fitted by using equation of damped magnet movement to get terminal velocity. Afterward terminal velocity was used to obtain value of magnetic damping coefficient. The aluminum pipe used has different internal diameters with same length and thickness. Finally, this study found an invers correlation between magnetic damping coefficient with internal diameters. The bigger the internal diameter, the smaller the magnetic damping coefficient value would be.*

*Keywords: aluminum pipe, Neodymium magnets, magnetic damping coefficient, Logger Pro.*