

ABSTRAK

**PENGUKURAN KECEPATAN TERMINAL MAGNET
NEODYMIUM YANG DIJATUHKAN PADA PIPA DENGAN
METODE RESONANSI BUNYI**

Yudha Apriliano Akbar

Universitas Sanata Dharma

Yogyakarta

2026

Penelitian pengukuran kecepatan terminal magnet neodymium yang dijatuhkan pada pipa dengan metode resonansi bunyi telah dilakukan. Kecepatan terminal magnet neodymium yang jatuh di dalam pipa aluminium diperoleh dengan menganalisa titik-titik resonansi yang direkam. Titik-titik resonansi yang terjadi pada pipa didapatkan dengan memancarkan gelombang sinus dengan aplikasi *physics toolbox suite* yang direkam dan dianalisa waktunya menggunakan komputer dengan aplikasi *FFT properties - signal analyzer*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kecepatan terminal berbagai jumlah magnet yang jatuh di dalam pipa aluminium akan semakin cepat jika jumlah magnet yang digunakan semakin banyak. Jumlah magnet lebih berpengaruh daripada kekuatan medan magnet dalam mempengaruhi kecepatan terminal, dengan kecepatan terminal pada empat dan dua belas magnet berturut-turut adalah 0,53960 m/s dan 0,86205 m/s.

Kata kunci: kecepatan terminal, magnet neodymium, pipa aluminium, resonansi pipa organa tertutup

ABSTRACT

***MEASUREMENT OF TERMINAL VELOCITY OF FALLING NEODYMIUM
MAGNETS INSIDE A PIPE USING SOUND RESONANCE METHOD***

Yudha Apriliano Akbar

Sanata Dharma University

Yogyakarta

2026

Reasearch on measurement of terminal velocity of falling neodymium magnets inside a pipe using sound resonance method has been performed. Terminal velocity of neodymium magnets that fell inside an aluminium pipe are obtained by analyzing its recorded points. Resonance points that occurred in the pipe are obtained by emitting sine waves using physics toolbox suite application which recorded and analyzed its time using computer with FFT properties – signal analyzer application. Result of the research shows that terminal speed of various magnets that falls inside an aluminium pipe will be faster if quantity of the used magnets increase. Magnets amount have more impact than the strength of magnetic field in affecting terminal velocity, terminal velocity on four and twelve magnets are 0.53960 m/s and 0.86205 m/s respectively.

Keywords: *terminal velocity, neodymium magnet, aluminium pipe, closed organ pipe resonance*