

IDENTIFIKASI PRINSIP FISIKA PADA PERMAINAN TRADISIONAL GASING

OLEH

FALERENSIA SALENDA

NIM 221119001



UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA

2025

Lembar Persetujuan Pembimbing Skripsi

Skripsi oleh Falerensia Salenda
Telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan

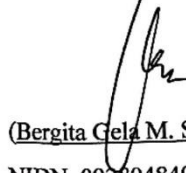
Makale, 13 Februari 2025
Pembimbing I



(Silka, S.Pd., M.Pd)

NIDN. 0910079001

Makale, 13 Februari 2025
Pembimbing II



(Bergita Gela M. Saka, S.Si., M.Sc)

NIDN. 0928048402

Lembar Pengesahan Skripsi

Skripsi oleh Falerensia Salenda

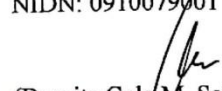
Telah dipertahankan di depan dewan penguji

Pada tanggal 14 Februari 2025

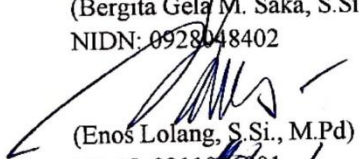
Dewan penguji


(Silka, S.Pd., M.Pd)
NIDN: 0910079001

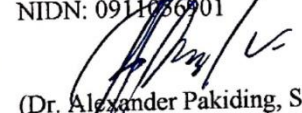
Ketua


(Bergita Gela M. Saka, S.Si., M.Sc)
NIDN: 0928048402

Sekretaris


(Enos Lolang, S.Si., M.Pd)
NIDN: 0911036701

Anggota


(Dr. Alexander Pakiding, S.Si., M.Si)
NIDN: 0927046805

Anggota


(Dr. Tadrus, S.Pd., M.Pd)
NIDN: 0013067109

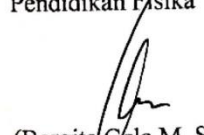
Anggota

Mengetahui,

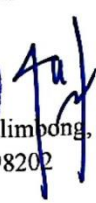
Mengesahkan,

Ketua Program Studi
Pendidikan Fisika

Dekan Fakultas Keguruan dan
Ilmu Pendidikan


(Bergita Gela M. Saka, S.Si., M.Sc)
NIDN: 0928048402




(Daud Rodi Palimbong, S.Pd., M.Pd)
NIDN: 0930098202

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Falerensia Salenda
NIM : 221119001
Jurusan/Program Studi : Pendidikan Fisika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri.

Makale, 24 Februari 2025

Yang membuat pernyataan



Falerensia Salenda

ABSTRAK

Falerensia Salenda, 2024, *Identifikasi Penerapan Prinsip Fisika pada Permainan Tradisional Gasing*.

Skripsi, Program Studi Pendidikan Fisika, Program Sarjana Universitas Kristen Indonesia Toraja. Pembimbing: (I) Silka, S.Pd., M.Pd : (II) Bergita Geka M. Saka, S.Si., M.Se

Kata kunci : Gasing, fisika dalam permainan, momentum sudut, keseimbangan benda tegar, gaya gesek.

Permainan tradisional gasing merupakan bagian dari warisan budaya Indonesia yang memiliki nilai edukatif, terutama dalam bidang fisika. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis prinsip-prinsip fisika yang berperan dalam permainan gasing, seperti keseimbangan benda tegar, gaya gesek, rotasi, dan momen inersia. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan menganalisis hubungan antara ukuran gasing, kecepatan rotasi, dan jumlah putaran.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa gasing dengan massa lebih besar memiliki momentum sudut yang lebih tinggi, sehingga menghasilkan jumlah putaran yang lebih banyak dan waktu putaran yang lebih lama dibandingkan gasing berukuran kecil. Temuan ini menunjukkan bahwa permainan tradisional dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang efektif untuk memahami konsep-konsep fisika secara konkret. Penelitian ini juga memberikan kontribusi bagi pelestarian budaya lokal melalui integrasi permainan tradisional dalam pendidikan.

ABSTRACT

Falerensia Salenda, 2024, *Identification of the Application of Physics Principles in the Traditional Top Game*.

Thesis, Physics Education Study Program, Undergraduate Program at the Indonesian Christian University of Toraja. Supervisor: (I) Silka, S.Pd., M.Pd : (II) Bergita Geka M. Saka, S.Si., M.Se

Key words: Spinning top, physics in games, angular momentum, balance of rigid bodies, friction force.

The traditional top game is part of Indonesia's cultural heritage which has educational value, especially in the field of physics. This research aims to identify and analyze the physical principles that play a role in the top game, such as balance of a rigid body, friction, rotation and moment of inertia. The research method used is experimentation by analyzing the relationship between the size of the top, rotation speed and number of rotations.

The research results show that a top with a larger mass has a higher angular momentum, resulting in a greater number of rotations and a longer rotation time than a small top. These findings show that traditional games can be used as an effective learning medium to understand physics concepts concretely. This research also contributes to the preservation of local culture through the integration of traditional games in education.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

LEMBAR JUDUL

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

ABSTRAK..... i

ABSTRACT ii

KATA PENGANTAR..... iii

DAFTAR ISI v

DAFTAR TABEL vii

DAFTAR GAMBAR viii

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang..... 1

B. Rumusan Masalah 3

C. Tujuan Penelitian..... 4

D. Manfaat Penelitian..... 4

E. Definisi Operasional..... 4

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Pustaka 6

a. Permainan gasing 6

b. Bentuk gasing	7
c. Prinsip-prinsip fisika	8
B. Penelitian Relevan	12
C. Kerangka Pikir	14

BAB III METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian	15
B. Subjek Penelitian	15
C. Instrumen Penelitian	16
D. Teknik Pengumpulan Data	16
E. Teknik Analisis Data	17

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengumpulan Data	19
B. Hasil Pengolahan Data	21
C. Pembahasan	29

BAB V PENUTUP

A. KESIMPULAN	32
B. SARAN	32

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.1 Tabel identifikasi prinsip fisika pada permainan tradisional gasing.....	20
4.2 Tabel penelitian pada jumlah putaran pada percobaan I.....	23
4.3 Tabel penelitian pada jumlah putaran pada percobaan II	25
4.4 Tabel penelitian pada jumlah waktu dalam satu putaran pada percobaan I.....	27
4.5 Tabel penelitian pada jumlah waktu dalam satu putaran pada percobaan II...	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Bentuk gasing	7
2.2 Hubungan prinsip-prinsip gasing	9
3.1 Tachometer	12
4.1 prinsip rotasi pada permainan gasing	20
4.2 kesimbangan pada permainan gasing	20
4.3 gaya gesek pada permainan gasing	21