

**MEDIA PERMAINAN *TREASURE HUNT* UNTUK
MENUMBUHKAN MINAT BELAJAR SISWA SMA DALAM
PEMBELAJARAN FISIKA PADA TOPIK INDUKSI
ELEKTROMAGNETIK**

SKRIPSI



Oleh:

STEPHEN PIERE EVAN

1113010016

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU
PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
JULI 2014**

**MEDIA PERMAINAN *TREASURE HUNT* UNTUK MENUMBUHKAN
MINAT BELAJAR SISWA SMA DALAM PEMBELAJARAN FISIKA
PADA TOPIK INDUKSI ELEKTROMAGNETIK**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

Oleh:
Stephen Piere Evan
1113010016

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU
PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
JULI 2014**

LEMBAR PERSETUJUAN

Naskah skripsi berjudul "*Media Permainan Treasure Hunt* untuk Menumbuhkan Minat Belajar Siswa SMA dalam Pembelajaran Fisika pada Topik Induksi Elektromagnetik" yang ditulis oleh Stephen Piere Evan (1113010016) telah disetujui dan diterima untuk diajukan ke Tim Penguji.

Dosen Pembimbing I,



J.V. Djoko Wirjawan, Ph.D.

Dosen Pembimbing II,



Drs. Tjondro Indrasutanto, M.Si.

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang ditulis oleh **Stephen Piere Evan NRP :1113010016** telah diuji pada tanggal **22 Juli 2014** dan dinyatakan **LULUS** oleh Tim Penguji.



Drs. I Nyoman Arcana, M.Si.
Ketua



J.V. Djoko Wirjawan, Ph.D.
Anggota



Drs. Tjondro Indrasutanto, M.Si.
Anggota



Herwinarso, S.Pd., M.Si.
Anggota



Drs. G. Budijanto Untung, M.Si.
Anggota

Disetujui,



J.V. Djoko Wirjawan, Ph.D.
Dekan

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Herwinarso, S.Pd., M.Si.

Ketua Jurusan

Program Studi Pendidikan Fisika

**SURAT PERNYATAAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan Ilmu Pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama Mahasiswa : STEPHEN PIERE EVAN

Nomor Pokok : 1113010016

Program Studi : Pendidikan Fisika – Jurusan Pendidikan MIPA

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Perguruan Tinggi : Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

Tanggal Lulus : 22 JULI 2014

Dengan ini **SETUJU/TIDAK SETUJU**^{*)} Skripsi atau Karya Ilmiah saya,

Judul: MEDIA PERMAINAN TREASURE HUNT UNTUK
MENUMBUHKAN MINAT BELAJAR SISWA SMA DALAM
PEMBELAJARAN FISIKA PADA TOPIK INDUKSI
ELEKTROMAGNETIK

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di Internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-undang Hak Cipta yang berlaku.

Demikian surat pernyataan **SETUJU/TIDAK SETUJU**^{*)} publikasi Karya Ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Catatan:

^{*)} cores yang tidak perlu

Surabaya, 8-8-2014
Yang menyatakan,



NRP.: 1113010016

KATA PENGANTAR

Puji Syukur tak terhingga penulis haturkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat, rahmat, dan karunia yang dilimpahkan kepada penulis sehingga skripsi yang berjudul : “Permainan *Treasure Hunt* untuk Menumbuhkan Minat Belajar Siswa SMA dalam Pembelajaran Fisika pada Topik Induksi Elektromagnetik” dapat diselesaikan dengan baik.

Penyusunan skripsi ini diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan dukungan dan motivasi berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bunda Perawan Maria, Santo Yosef dan Yesus atas segala kasih yang tcurahkan bagiku dalam menjalani hidup ini.

2. Yayasan Widya Mandala dan Universitas Katolik Widya Mandala atas kesempatan menuntut ilmu.
3. Bapak J.V. Djoko Wirjawan, Ph.D. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dan dosen pembimbing I atas segala bimbingan dan dukungan serta teladan hidup selama penulis belajar di UKWMS.
4. Bapak Drs. Tjondro Indrasutanto, M.Si. selaku dosen pembimbing II yang telah banyak membantu dalam memberikan motivasi kepada penulis selama penyelesaian skripsi ini.
5. Herwinarso, S.Pd, M.Si. selaku Ketua Jurusan PMIPA PSP Fisika yang membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi melalui nasehat-nasehatnya.
6. Prof. Drs. Soegimin W.W., Drs. I Nyoman Arcana, M.Si., Anthony Wijaya, S.Pd., Drs. Jonatan Supriadi yang telah memberikan ilmu kepada penulis.
7. Bapak Drs. G. Budijanto Untung M.Si selaku dosen akademik dan dosen pembimbing PPL yang selalu memberi semangat penulis menjalani PPL.
8. Bapak Agus Purnomo yang telah membantu penulis dalam banyak hal mulai dari PKM, PKL, hingga pengerjaan skripsi ini.

9. Kedua orangtua tercinta, kakak Maureen Angelina yang memberi pandangan dan motivasi pada penulis saat mengalami masalah. Penelitian ini dipersembahkan untuk semua orang yang telah membantu penulis dalam pengerjaan skripsi ini.
10. Angkatan 2010 (Agus “Juan”, Kurnia, Sisca, Wulan, Lena, Valent, Dio, Andreas “Mendhem”, Fongling, Yuliana, Maria, Mila, Yossi, Melani, Gusti) Semangat Kompak.
11. Seluruh warga Fisika Unika Widya Mandala Surabaya, Andre, Aksal (Suwun lho Sal), Ivone, dan semua angkatan 2008, 2009, 2011, 2012, dan 2013
12. Kurnia sebagai teman spesial yang sangat memberikan bantuan selama penulis mengalami hambatan dalam penyelesaian skripsi ini.
13. Semua yang membantu penulis baik secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan. Namun penulis berharap skripsi ini dapat berguna bagi pembaca untuk referensi penulisan skripsi.

Surabaya, Juli 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Indikator Keberhasilan	4
1.5. Manfaat Penelitian	5

1.6.	Ruang Lingkup Bahasan	6
1.7.	Sistematika Penulisan	6
BAB II	KAJIAN PUSTAKA	8
2.1.	Media Pembelajaran	8
2.2.	Jenis-jenis Media Pembelajaran	18
2.3.	Minat	22
2.4.	Induksi Magnetik	28
2.4.1	Medan Magnet oleh Kawat Lurus Berarus	31
2.4.2	Medan Magnet oleh Kawat Lingkaran Berarus	33
2.5.	Keseimbangan Induksi	35
2.6.	Induksi Elektromagnetik	40
2.7.	Jembatan Wheatstone	45
2.8.	Arus Eddy	53
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	55
3.1.	Metode Penelitian	55
3.2.	Bagan Penelitian	56

3.3.	Prosedur Penelitian	57
3.4.	Instrumen Penelitian	62
3.5.	Langkah-langkah Penelitian	65
3.6.	Setting Penelitian	70
3.6.1	Tempat Penelitian	70
3.6.2	Waktu Penelitian	71
3.7.	Data dan Analisis Data	71
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	73
4.1	Hasil Penelitian	73
4.2	Pembahasan	86
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	95
5.1	Kesimpulan	95
5.2	Saran	95

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Perumusan Biot-Savart dengan notasi vektor	30
2.2 Medan magnet pada kawat lurus berarus	32
2.3 Medan magnet oleh kawat lingkaran berarus	33
2.4 Alat percobaan kesetimbangan induksi D.E. Hughes	37
2.5 Rangkaian Jembatan Wheatstone	48
2.6 Rangkaian Jembatan Wheatstone menggunakan induktor	50
3.1 Bagan Rancangan Penelitian	56
3.2 Rangkaian percobaan metal detector	70
4.1 Rangkaian Jembatan Wheatstone menggunakan kumparan	78
4.2 Speaker	83
4.3 Stick Detektor	83
4.4 AFG	84
4.5 Black Box	84

4.6	Papan harta karun (Tampak belakang)	85
4.7	Papan harta karun(Tampak depan)	85
4.8	Kabel AFG	86

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Jenis-jenis media menurut Anderson	19
4.1 Ringkasan skor angket terhadap 31 siswa	89

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

103

LAMPIRAN I Angket Siswa

ABSTRAK

Stephen Piere Evan: “Media Permainan *Treasure Hunt* untuk Menumbuhkan Minat Belajar Siswa SMA dalam Pembelajaran Fisika pada Topik Induksi Elektromagnetik”. Dibimbing oleh **J.V. Djoko Wirjawan, Ph.D.** dan **Drs. Tjondro Indrasutanto, M.Si.**

Fisika merupakan salah satu matapelajaran yang kurang disukai siswa. Kebanyakan siswa beranggapan bahwa fisika sangat sulit dipelajari karena banyak rumus yang digunakan. Salah satu materi fisika yang sulit dipahami adalah listrik magnet, khususnya topik induksi elektromagnetik. Kesulitan ini terutama karena rumus yang digunakan cukup kompleks dan para siswa kurang mengetahui penerapan langsung induksi elektromagnetik yang menarik minat belajar siswa. Mengingat kebanyakan siswa SMA masih menyukai permainan maka perlu dibuat media permainan untuk menumbuhkan minat belajar siswa untuk mempelajari topik induksi elektromagnetik.

Penelitian ini bertujuan untuk membuat media permainan penunjang pembelajaran pada topik induksi elektromagnetik. Untuk mencapai tujuan penelitian tersebut dipilih metode penelitian pengembangan (*research and development method*) yang berfokus pada dihasilkannya media permainan *Treasure Hunt* yang bekerja dengan prinsip kesetimbangan induksi. Salah satu metode yang digunakan untuk mencapai kesetimbangan induksi adalah metode jembatan Wheatstone inductor yang akan difungsikan sebagai metal detector. Hasil penelitian ini berupa media permainan yang diberi nama Permainan *Treasure Hunt* dan telah diujicobakan pada 39 siswa SMA. Berdasarkan angket yang telah diisi oleh siswa dapat disimpulkan bahwa 85,34% siswa berpendapat bahwa media permainan *Treasure Hunt* dapat menumbuhkan minat siswa belajar induksi elektromagnetik.

Kata Kunci: media permainan *Treasure Hunt*, metal detector, induksi elektromagnetik, kesetimbangan induksi, jembatan Wheatstone

ABSTRACT

Stephen Piere Evan: “*Treasure Hunt* Game Media to Enhance the Senior High School Students’ Interest in Physics Learning on the Topic of Electromagnetic Induction.”

Supervisors: **J.V. Djoko Wirjawan, Ph.D.** and **Drs. Tjondro Indrasutanto, M.Si.**

Physics is one of subjects that gain less interest from the students. Most of the students believe that physics is difficult subject to learn due to many formulae to be used. One of the difficult topics in physics is electromagnetism, especially electromagnetic induction. The main difficulty is due to the complexity of the formulae and most students do not familiar with the direct application of electromagnetic induction that attracts students’ interest to learn it. Since most of the high school students enjoy games, it is necessary to develop game media to enhance the students’ interest to learn electromagnetic induction.

This research was aimed at developing a game media to support physics learning on the topic of electromagnetic induction. To achieve the above goal, the researcher applied development method focusing on the production of *Treasure Hunt* game media based on induction balance principle. One of the methods to achieve induction balance applied in this research was Wheatstone bridge of inductors functioning as metal detector. The result of the research was tried out by 39 senior high school students. Based on the response to the given questionnaires following the tryout, 85.34 % of the students stated that the *Treasure Hunt* game media enhanced their interest to learn electromagnetic induction.

Keywords: *Treasure Hunt* game media, metal detector, electromagnetic induction, induction balance, Wheatstone bridge.