

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS PAPAN  
PERMAINAN *JUMANJI PHYSICS* PADA POKOK BAHASAN MOMENTUM  
IMPULS UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK  
KELAS X SMA 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

**SKRIPSI**



**Oleh :**

**AGUNG PRASETYO**

**1113015012**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
JULI 2019**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS PAPAN  
PERMAINAN *JUMANJI PHYSICS* PADA POKOK BAHASAN MOMENTUM  
IMPULS UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK  
KELAS X SMA 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

**SKRIPSI**

Diajukan kepada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya  
untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan  
Program Studi Pendidikan Fisika



Oleh :

**AGUNG PRASETYO**

**1113015012**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
JULI 2019**

## LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Papan Permainan *Jumanji Physics* Pada Pokok Bahasan Momentum Impuls Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X SMA 17 Agustus 1945 Surabaya” yang ditulis oleh Agung Prasetyo (1113015012) telah disetujui oleh dosen pembimbing dan Tim Penguji.



**Anthony Wijaya, S.Pd., M.Si**  
Pembimbing




**Elisabeth P. F. N., M.S**  
Penguji 1



**Herwinarso, S.Pd., M.Si**  
Penguji 2

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi berjudul “**Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Papan Permainan Jumanji Physics Pada Pokok Bahasan Momentum Impuls Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X SMA 17 Agustus 1945 Surabaya**” yang ditulis oleh **Agung Prasetyo (1113015012)** telah uji pada tanggal 3 Juli 2019 dan dinyatakan **LULUS** oleh Tim Penguji.

  
**Elisabeth P. F. N., M.S**  
Ketua Tim Penguji



**Herwinarso, S.Pd., M.Si**

Sekretaris



**Anthony Wijaya, S.Pd., M.Si**

Anggota

  
**Dr. Luluk Priambodo, M.Pd.**  
Dekan

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

  
**Herwinarso, S.Pd., M.Si.**  
Ketua Jurusan P.MIPA

Program Studi Pendidikan Fisika

## SURAT PERNYATAAN Jalur Skripsi

Bersama ini saya:

Nama : AGUNG PRASETYO  
Nomor Pokok : 1112015012  
Program Studi : Pendidikan ~~FAK~~ FISIKA  
Jurusan : Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan Unika Widya Mandala Surabaya

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya yang berjudul:

Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Laporan Penelitian  
Jurnal Fisika pada Saat Gawai Menjadi Terasa untuk  
Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X SMA 19 Agustus  
1945 Surabaya


benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila Skripsi ini ternyata merupakan hasil *plagiarisme*, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan/atau pencabutan gelar yang telah saya peroleh.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan dengan penuh kesadaran.

Surabaya, 26 Juni 2019  
Yang membuat pernyataan,

  
AGUNG PRASETYO

Mengetahui:  
Dosen Pembimbing I,

  
Anthony Wijaya, S.Pd., M.Si  
NIK.: 14.08.0619

Dosen Pembimbing II,

\_\_\_\_\_  
NIK.:

**SURAT PERNYATAAN  
PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama Mahasiswa : AGUNG PRASETYO  
Nomor Pokok : 1113015012  
Program Studi Pendidikan : FISIKA  
Jurusan : Pendidikan Matematika dan IPA  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Tanggal Lulus : 3 Juli 2019

Dengan ini **SETUJU/TIDAK SETUJU** Skripsi atau Karya Ilmiah saya,

Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis  
Papan Permainan Jumanji Physics pada  
potok Bahasan Momentum Impuls untuk Meningkatkan  
Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X SMA  
17 Agustus 1995 Surabaya

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

Demikian surat pernyataan **SETUJU/TIDAK SETUJU** publikasi Karya Ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya

Surabaya, 10 Juli 2019  
Yang menyatakan,



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yesus Kristus atas segala berkat, karunia dan anugerah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Papan Permainan *Jumanji Physics* Pada Pokok Bahasan Momentum Impuls Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X SMA 17 Agustus 1945 Surabaya” dengan baik dan lancar. Skripsi ini disusun untuk memenuhi syarat kelulusan Strata 1 di Program Studi Pendidikan Fisika Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Selesainya laporan skripsi ini tidak lepas dari banyak pihak yang telah membantu dalam hal materi, moral, maupun spiritual. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Yayasan Widya Mandala dan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk belajar dari segi akademik maupun non-akademik.
2. Yayasan Pelayanan Kasih A & A Rachmat (YPKAAR) yang telah memberikan dukungan berupa beasiswa yang sangat membantu penulis dalam menyelesaikan studi
3. Program Studi Pendidikan Fisika yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk belajar dan memberikan dukungan dalam menyelesaikan studi.
4. Dr. V. Luluk Prijambodo, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah memberikan wejangan dan arahan kepada penulis selama menempuh studi.

5. Herwinarso, S.Pd., M.Si., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pendidikan Alam Program Studi Pendidikan Fisika telah memberi kesempatan kepada penulis untuk mengembangkan diri secara penuh dalam bidang akademik maupun nonakademik
6. Elisabeth Pratidhina Founda Noviani, S.Pd., M.Si selaku Penasihat Akademik yang telah memberi bimbingan dan arahan selama masa studi dengan baik.
7. Anthony Wijaya, S.Pd., M.Si., selaku dosen pembimbing skripsi yang telah membimbing, memberikan nasihat, dan memotivasi penulis untuk menyelesaikan studi dengan baik.
8. Surya Arif Kartono S.Pd M.Pd selaku validator yang telah memberikan masukan dan motivasi kepada penulis.
9. Tri Lestari, M.Pd., selaku validator yang telah memberikan masukan dan motivasi kepada penulis.
10. Kurniasari, S.Pd., M.Si., yang telah memotivasi penulis untuk menyelesaikan studi dengan baik.
11. Seluruh dosen Program Studi Pendidikan Fisika yang telah membekali ilmu dan memotivasi penulis untuk menjadi pribadi yang lebih baik.
12. Orang tua yang telah mendampingi dan memberikan dukungan kepada penulis untuk menggapai cita-cita.
13. Nawang Rosma Dianti, S.Pd. selaku guru fisika SMA 17 AGUSTUS 1945 Surabaya yang telah membantu penulis untuk melaksanakan penelitian.
14. Teman-teman angkatan 2015 yang telah berproses bersama dalam studi. Penulis menyadari bahwa masih banyak yang dapat dikembangkan dalam skripsi ini.



Semoga laporan skripsi ini dapat memotivasi pembaca untuk berpikir kritis dan mengembangkan media pembelajaran fisika lebih baik lagi.

Surabaya, 3 Juli 2019

Penulis

## Abstrak

**Agung Prasetyo:** Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Papan Permainan *Jumanji Physics* Pada Pokok Bahasan Momentum Impuls Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X Sma 17 Agustus 1945 Surabaya. Dibimbing oleh **Anthony Wijaya, S.Pd., M.Si.**

Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Papan Permainan "*Jumanji Physics*" Pada Pokok bahasan momentum impuls untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik merupakan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui kualitas media pembelajaran berbasis papan permainan yang dikembangkan. Model penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahap *Analysis, Design, Develop, Implement, dan Evaluation*. Media pembelajaran yang dikembangkan berisikan materi momentum impuls. Pada tahap analisis kebutuhan peserta didik, 88,89 % peserta didik menyatakan membutuhkan media pembelajaran berbasis papan permainan untuk lebih membantu memahami materi fisika. Responden adalah siswa kelas X SMA 17 Agustus 1945 Surabaya berjumlah 90 orang. Media ini dilengkapi dengan perangkat pembelajaran meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dikategorikan sangat valid dan Rencana Evaluasi (RE) dikategorikan valid oleh ahli. Media pembelajaran yang dikembangkan dikategorikan sangat valid oleh ahli. Rata-rata penilaian *peer review* dalam uji terbatas mengkategorikan media ini sangat baik. Hasil belajar siswa dinilai berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test*, dihasilkan nilai N-Gain sebesar 0,65 dan berada dalam kategori sedang. Keterlaksanaan RPP dikategorikan sangat baik. Berdasarkan angket respon peserta didik memberikan respon positif dengan kategori baik.

**Kata-kata kunci:** *Jumanji Physics*, media pembelajaran berbasis permainan, impuls momentum, peningkatan hasil belajar

## Abstract

**Agung Prasetyo:** Development of Board Game-Based Learning Media "Jumanji Physics" to Improve Student's Learning Outcome on Momentum Impuls Topics class X in SMA 17 Agustus 1945 Surabaya. Advised by **Anthony Wijaya, S.Pd., M.Si.**

Development of board game-based learning media "Jumanji Physics" to improve student's learning outcome on momentum impuls is a research that aims to determine the quality of the board game-based learning media developed. The research model used is Research and Development (R&D) with the ADDIE development model which consists of five stages i.e Analysis, Design, Develop, Implement, and Evaluation. Learning media that is developed contains material momentum impulses During the students' needs analysis, 88.89% of students stated that they needed media based on game learning to better understand physics concepts. The respondents in this study were 90 students of class X 17 Agustus 1945 Senior High School Surabaya. This media is equipped with learning devices including Lesson Plan categorized as very valid and Evaluation Plan is categorized as valid by experts. The learning media developed are categorized as very valid by experts. The average assessment of *peer review* in a limited test categorizes this media very well. Student learning results are assessed based on the results of the pre-test and post-test, resulting in the N-Gain value of 0.65 and the medium category. The implementation of lesson plans is categorized very well. Based on the response questionnaire, students gave positive responses in good categories.

**Keywords:** *Jumanji Physics*, learning media board game-based, momentum impulse, improvement in learning results.

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK.....	x
ABSTRACT.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Indikator Keberhasilan.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Ruang Lingkup.....	6
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Media Pembelajaran.....	8
2.2 Permainan.....	11
2.2.1 Pengertian Permainan.....	11
2.2.2 Manfaat Permainan dalam Pembelajaran.....	11
2.3 Permainan <i>Jumanji</i> .....	13
2.4 Model Pembelajaran <i>Direct Instruction</i> .....	14
2.4.1 Pengertian Model Pembelajaran <i>Direct Instruction</i> .....	14
2.4.2 Tujuan Model Pembelajaran <i>Direct Instruction</i> .....	16
2.4.3 Kelebihan Model Pembelajaran <i>Direct Instruction</i> .....	16
2.4.4 Kekurangan Model Pembelajaran <i>Direct Instruction</i> .....	17
2.4.5 Fase Model Pembelajaran <i>Direct Instruction</i> .....	17
2.4.6 Modifikasi Fase Model Pembelajaran <i>Direct Instruction</i> .....	18

2.5	Hasil Belajar.....	19
2.6	Materi Moentum Impuls.....	19
	2.6.1 Momentum.....	19
	2.6.2 Impuls.....	21
	2.6.3 Hukum Kekekalan Momentum.....	22
	2.6.4 Tumbukan dalam Satu Dimensi.....	23
	2.6.5 Tumbukan dalam Dua Dimensi.....	25
	2.6.6 Ayunan Balistik.....	26
2.7	Penelitian Terdahulu yang Relevan.....	28
2.8	Kerangka Berpikir.....	29
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		30
3.1	Model Penelitian.....	30
3.2	Setting Penelitian.....	34
	3.2.1 Tempat Penelitian.....	34
	3.2.2 Waktu Penelitian.....	34
	3.2.3 Subjek Penelitian.....	34
3.3	Instrumen Pengambilan Data.....	34
3.4	Teknik Pengumpulan Data.....	35
3.5	Analisis.....	37
	3.5.1 Analisis Angket Kebutuhan Peserta Didik.....	37
	3.5.2 Analisis Penilaian Media Pembelajaran oleh Ahli.....	37
	3.5.3 Analisis Penilaian Media Pembelajaran oleh <i>Peer Review</i> .....	39
	3.5.4 Analisis Kevalidan Perangkat Pembelajaran.....	40
	3.5.5 Analisis Keterlaksanaan RPP.....	41
	3.5.6 Analisis Hasil Belajar Peserta Didik.....	41
	3.5.7 Analisis Respon Peserta Didik.....	42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		43
4.1	Hasil Penelitian.....	43
	4.1.1 Hasil Produk Media Pembelajaran.....	43
	4.1.2 Hasil Penilaian dan Uji Coba Media Pembelajaran.....	49

4.1.2.1 Hasil Angket Analisis Kebutuhan Peserta Didik.....	49
4.1.2.2 Hasil Penilaian Media oleh Ahli.....	50
4.1.2.3 Hasil Penilaian Media oleh <i>Peer Review</i> .....	52
4.1.2.4 Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran.....	53
4.1.2.5 Hasil Uji Coba Lapangan.....	56
4.2 Pembahasan.....	57
4.2.1 Tahap Pengembangan Media Pembelajaran.....	57
4.2.1.1 Tahap <i>Analysis</i> .....	57
4.2.1.2 Tahap <i>Design</i> .....	61
4.2.1.3 Tahap <i>Develop</i> .....	62
4.2.1.4 Tahap <i>Implemant</i> .....	63
4.2.1.5 Tahap <i>Evaluation</i> .....	64
4.2.2 Tahap Validasi Perangkat Perencanaan Pembelajaran.....	64
4.2.2.1 Kevalidan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	64
4.2.2.2 Kevalidan Rencana Evaluasi.....	66
4.2.3 Tahap Penilaian dan Uji Coba Media Pembelajaran.....	67
4.2.3.1 Penilaian Media Pembelajaran oleh Ahli.....	67
4.2.3.2 Penilaian Media Pembelajaran oleh <i>Peer Review</i> .....	71
4.2.3.3 Uji Coba Lapangan.....	72
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	79
5.1 Kesimpulan.....	79
5.2 Saran.....	81
DAFTAR PUSTAKA.....	82
LAMPIRAN.....	84

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerucut Pengalaman Edgar Dale.....	8
Gambar 2.2 Penjumlahan momentum mengikuti aturan penjumlahan vektor.....	20
Gambar 2.3 Hukum Kekekalan Momentum Pada Tumbukan Antara Dua Balok..	22
Gambar 2.4 (a) Benda 1 mempunyai momentum $\vec{p}_1$ yang bergerak menuju benda 2 yang diam. (b) setelah bergerak benda 1 dan benda 2 bergerak menjahui.....	25
Gambar 2.5 Ayunan Balistik.....	26
Gambar 3.1 Model Pengembangan ADDIE.....	30
Gambar 3.2 Rancangan <i>One Group Pre-test-Post-test Design</i> .....	33
Gambar 4.1 Desain Papan Permainan.....	44
Gambar 4.2 Desain Kartu Soal (tampak depan).....	48
Gambar 4.3 Desain Kartu Soal (tampak belakang).....	48
Gambar 4.4 Desain Kartu Soal (setelah di <i>scan</i> ).....	48
Gambar 4.5 Desain Kartu “Beta” (intruksi).....	48
Gambar 4.6 Rata-Rata Hasil Validasi RPP Pada Setiap Aspek.....	66
Gambar 4.7 Hasil Validasi RE Pada Setiap Aspek.....	67
Gambar 4.8 Rata-Rata Hasil Penilaian Media Pembelajaran oleh Ahli pada Komponen Media.....	68
Gambar 4.9 Rata-Rata Hasil Penilaian Media Pembelajaran oleh Ahli pada Komponen Materi.....	69
Gambar 4.10 Rata-Rata Hasil Penilaian Media Pembelajaran oleh Ahli.....	71

Gambar 4.11 Rata-Rata Hasil Penilaian Media Pembelajaran oleh <i>Peer</i> <i>Reviewer</i> .....	72
Gambar 4.12 Rata-Rata Hasil Pengamatan Keterlaksanaan RPP.....	73
Gambar 4.13 Perbandingan Nilai <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i> Setiap Peserta Didik.....	76
Gambar 4.14 Perbandingan Nilai Rata-Rata <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i> .....	77
Gambar 4.15 Skor Rata-Rata Angket Respon Peserta Didik Terhadap Media Pembelajaran.....	78



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Sintaks Model Pembelajaran <i>Direct Instruction</i> .....	17
Tabel 2.2 Sintaks Modifikasi Model Pembelajaran <i>Direct Instruction</i> .....	18
Tabel 3.1 Konversi Skor Aktual Menjadi Skala Lima.....	38
Tabel 3.2 Konversi Skor Aktual Menjadi Kategori Kualitatif Interval 1 sampai 5	39
Tabel 3.3 Kategori Penilaian Skala Lima.....	40
Tabel 3.4 Pengkategorian <i>N-Gain</i> .....	42
Tabel 4.1 Rata-Rata Skor Penilaian Komponen Media oleh Ahli.....	51
Tabel 4.2 Rata-Rata Skor Penilaian Komponen Materi oleh Ahli.....	52
Tabel 4.3 Rata-Rata Skor Penilaian Media oleh Ahli.....	53
Tabel 4.4 Tabel Penilaian Media oleh <i>Peer Reviewer</i> .....	54
Tabel 4.5 Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	55
Tabel 4.6 Hasil Validasi Rencana Evaluasi.....	56
Tabel 4.7 Rata-Rata Hasil Pre-Test dan Post-Test Pada Uji Coba Lapangan..	57
Tabel 4.8 Rata-Rata Hasil Angket Respon Peserta Didik.....	57
Tabel 4.9 Rata-Rata Hasil Keterlaksanaan RPP Tiap Pertemuan.....	58
Tabel 4.10 Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)..	61
Tabel 4.11 Perincian Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK).....	74

## DAFTAR LAMPIRAN

Lembar dan Hasil Angket Analisis Kebutuhan Peserta Didik.....	85
Lembar dan Hasil Validasi Media Oleh Ahli.....	93
Lembar dan Hasil Penilaian Media Oleh <i>Peer Reviewer</i> .....	123
Lembar dan Hasil Validasi RPP.....	135
Lembar dan Validasi RE.....	150
Lembar dan Hasil <i>Pre-Test &amp; Post-Test</i> .....	162
Lembar dan Hasil Pengamatan Keterlaksanaan RPP.....	182
Lembar dan Hasil Angket Respon Peserta Didik.....	195
Lembar Kerja Peserta Didik.....	211
Buku Jawaban.....	216
Dokumentasi Foto Uji Lapangan di SMA 17 AGUSTUS 1945 Surabaya.....	252