

**PENGEMBANGAN *POCKET BOOK* FISIKA BERBASIS
CONTEXTUAL LEARNING BERBANTUAN APLIKASI
ANDROID PADA MATERI GETARAN HARMONIS**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S-1



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Dyah Ayu Retnaningsih
19104050014

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UIN SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA**

2023

**PENGEMBANGAN *POCKET BOOK* FISIKA BERBASIS
CONTEXTUAL LEARNING BERBANTUAN APLIKASI
ANDROID PADA MATERI GETARAN HARMONIS**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S-1



Dyah Ayu Retnaningsih

19104050014

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UIN SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA**

2023



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 513056 Fax. (0274)

586117 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-2416/Un.02/DT/PP.00.9/08/2023

Tugas Akhir dengan judul : **PENGEMBANGAN POCKET BOOK FISIKA BERBASIS CONTEXTUAL LEARNING BERBANTUAN APLIKASI ANDROID PADA MATERI GETARAN HARMONIS**

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : **DYAH AYU RETNANINGSIH**
Nomor Induk Mahasiswa : **19104050014**
Telah diujikan pada : **Senin, 07 Agustus 2023**
Nilai ujian Tugas Akhir : **A-**

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang

**Nira Nurwulandari, M.Pd.
SIGNED**

Valid ID: 64e2e56df0b49



Penguji I

Joko Purwanto, S.Si., M.Sc

SIGNED

Valid ID: 64e2e7129ae0a



Penguji II

Himawan Putranta, M.Pd.

SIGNED

Valid ID: 64d9b7281847a



**Yogyakarta, 07 Agustus 2023
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan**

**Prof. Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd.
SIGNED**

Valid ID: 64e2ea758caa1



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi
Lamp : 1 Bendel Skripsi

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
di Yogyakarta

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk, dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka saya selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Dyah Ayu Retnaningsih

NIM : 19104050014

Judul Skripsi : Pengembangan *Pocket Book* Fisika Berbasis *Contextual Learning*
Berbantuan Aplikasi Android Pada Materi Getaran Harmonis

Sudah dapat diajukan kepada Program Studi Pendidikan Fisika Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam bidang Pendidikan Fisika.

Dengan ini, kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqosyahkan. Atas perhatiannya kamu ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Yogyakarta, 21 Juni 2023

Pembimbing,

Nira Nurwulandari, M.Pd.

NIP. 19900302 201903 2 014

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dyah Ayu Retnaningsih

NIM : 19104050014

Program Studi : Pendidikan Fisika

Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi yang saya susun sebagai syarat memperoleh gelar sarjana yang berjudul "Pengembangan *Pocket Book* Fisika Berbasis *Contextual Learning* Berbantuan Aplikasi Android pada Materi Getaran Harmonis" merupakan hasil karya tulisan saya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu yang saya kutip dan hasil karya tulisan orang lain sebagai bahan acuan telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika dalam penulisan ilmiah, serta disebutkan dalam daftar pustaka. Apabila terbukti pernyataan ini tidak benar, maka sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dimaklumi dan digunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 24 Juli 2023

Yang menyatakan,



Dyah Ayu Retnaningsih

NIM 19104050014

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrohmannirrohiim

Atas berkat rahmat Allah SWT hamba dapat menyelesaikan skripsi ini

Tugas akhir skripsi ini saya persembahkan untuk Bapak Wagiman, Ibu Winaryem, Kakak-kakak serta untuk diri saya sendiri, Dyah Ayu Retnaningsih. Terima kasih telah memberikan motivasi, apresiasi, dan semangat agar terus melangkah berusaha dan berjuang menyelesaikan urusan dan amanah tugas belajar ini. Terima kasih segala perjuangan, pengorbanan, kasih sayang, serta do'a yang tak hentinya tercurah kepadaku. Semoga Allah SWT membalas setiap pengorbanan dengan nikmat dunia maupun akhirat kelak. Aamiin

Tak lupa kepada teman-teman seperjuangan dan sahabat tersayang yang selalu menemani, mendukung, dan kebersamaian langkah ini. Semoga langkah kebersamaan ini dapat menuntun kita ke surga. Aamiin

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

MOTTO

Belajarlah menahan rasa sakit yang telah kita pilih. Ketika memilih sebuah nilai baru, kita sedang memilih untuk memasukkan bentuk rasa sakit yang baru ke dalam hidup kita. Rasakan. Nikmati. Terima dengan tangan terbuka. Kemudian, lakukanlah.

-Mark Manson-

Jangan hanya duduk-duduk. Lakukan sesuatu. Jawaban akan muncul.

-Mr. Packwood-

Jika orang lain mampu, saya juga pasti mampu. Tidak apa-apa berjalan perlahan, setiap orang mempunyai waktunya masing-masing untuk mencapai tujuan

-Penulis-



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

LEMBAR INTEGRASI-INTERKONEKSI KEILMUAN

Gerak periodik merupakan gerak yang berulang dalam selang waktu yang sama. Gerak bolak-balik disepanjang jalur yang sama disebut gerak osilasi atau getaran. Di alam ini banyak contoh yang termasuk dari getaran diantaranya adalah getaran pada roda keseimbangan alroji, dawai gitar, massa yang dikaitkan dengan pegas, molekul udara ketika terdapat gelombang bunyi. Adapun ayat Al-Qur'an yang menjelaskan mengenai getaran adalah sebagai berikut:

وَلَقَدْ صَدَّرْنَا فِي هَذَا الْقُرْآنِ لِلنَّاسِ مِنْ كُلِّ مَثَلٍ ۚ وَكَانَ
الْإِنْسَانُ أَكْثَرَ شَيْءٍ جَدَلًا

Artinya: “Dan sesungguhnya Kami telah mengulang-ulang bagi manusia dalam Al Qur'an ini bermacam-macam perumpamaan. Dan manusia adalah makhluk yang paling banyak membantah.” (*Al Kahfi:54*)

Ayat tersebut merupakan pernyataan Allah SWT mengenai kandungan Al Qur'an yang mengingatkan kita tentang perumpamaan-perumpamaan secara berulang-ulang. Jika dijabarkan ayat diatas dengan kejadian atau gejaa fisis bahwa Allah telah menciptakan alam raya dengan bentuk atau materinya selalu bergerak secara berulang-ulang. Gerak berulang dalam ruang berdimensi satu sering disebut sebagai getaran.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Bismillahirrohmaanirrohiim.

Alhamdulillah, segala puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan menyusun tugas akhir skripsi yang berjudul “Pengembangan *Pocket Book* Fisika Berbasis *Contextual Learning* Berbantuan Aplikasi Android Pada Materi Getaran Harmonis” dengan sebaik-baiknya.

Keberhasilan penulis skripsi ini berkat bantuan, bimbingan, pengarahan dan kerjasama yang diberikan oleh berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua dan keluarga Bapak Wagiman, Ibu Winaryem, Kakak Anang Jati Purnomo, Anggoro Dwi Yulianto, Irna Utami, Diyah Wardani, serta adik keponakan Karina Nadia Larasati.
2. Bapak Prof. Dr.Phil. Al Makin, S.Ag., M.A. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Prof. Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd sebagai Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
4. Drs. Nur Untoro, M.Si. sebagai Ketua Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sekaligus Dosen Pembimbing Akademik, terima kasih atas ilmu, dan bimbingan selama masa studi.
5. Ibu Nira Nurwulandari, M.Pd. sebagai Dosen Pembimbing Skripsi, terima kasih atas dedikasi, ketulusan, dan kesabaran telah bersedia memberikan doa, arahan, dan ilmu dalam penyusunan skripsi ini.
6. Bapak Joko Purwanto, S.Si., M.Sc. sebagai Dosen Penguji pertama, terima kasih atas ilmu, kritik, saran dan masukan dalam penyusunan skripsi ini.
7. Bapak Himawan Putranta, M.Pd. sebagai Dosen Penguji kedua, terima kasih atas ilmu, kritik, saran dan masukan dalam penyusunan skripsi ini.
8. Segenap dosen Program Studi Pendidikan Fisik, dosen dan karyawan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan yang telah memberikan banyak ilmu kepada penulis.

9. Seluruh Guru, Karyawan dan Siswa SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta.
10. Siswa-siswi SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta khususnya siswa kelas X MIPA 1 & MIPA 2 yang telah bersedia bekerja sama dan mendukung kelancaran penelitian ini.
11. Teman-teman dari Program Studi Pendidikan Fisika Angkatan 2019, semoga tali silaturahmi tetap terjaga dan kebaikan menyertai kita.
12. Sahabat penulis Pretty Oktianti Menur Kusuma Putri, Narulitha Wijayanti Hapsarie, Iin Indriana, dan Siti Marfu'ah, yang selalu membersamai penulis dan memberikan semangat dalam penyusunan skripsi, semoga senantiasa menjadi sahabat sampai ke surga.
13. Teman-teman yang telah membersamai penulis dalam perjalanan kehidupan, dan seluruh pihak yang telah membantu dalam penelitian ini.

Semoga segala bantuan yang telah diberikan semua pihak diatas mendapatkan balasan dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini tidak luput dari kesalahan dan kekurangan, sehingga masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saran an masukan bersifat membangun sangat penulis harapkan untuk perbaikan dan kesempurnaan hasil yang telah didapat. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat serta dapat menambah ilmu pengetahuan bagi para pembacanya.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 12 Juni 2023

Penulis,



Dyah Ayu Retnaningsih

NIM 19104050014

PENGEMBANGAN *POCKET BOOK* FISIKA BERBASIS *CONTEXTUAL LEARNING* BERBANTUAN APLIKASI ANDROID PADA MATERI GETARAN HARMONIS

Dyah Ayu Retnaningsih

19104050014

INTISARI

Kemajuan teknologi yang terjadi pada era sekarang ini harus dimanfaatkan untuk meningkatkan proses pembelajaran, salah satunya penggunaan *smartphone* di kalangan pelajar dapat dijadikan sebagai sarana untuk belajar peserta didik. Penelitian ini bertujuan 1) Mengembangkan media pembelajaran *pocket book* fisika berbasis *contextual learning* berbantuan aplikasi android pada materi getaran harmonis. 2) Mengetahui kualitas media pembelajaran pembelajaran *pocket book* fisika berbasis *contextual learning* pada materi getaran harmonis berbantuan aplikasi android. 3) Mengetahui respon peserta didik terhadap media pembelajaran pembelajaran *Pocket book* fisika berbasis *contextual learning* pada materi getaran harmonis berbantuan aplikasi android. 4) Menguji keterlaksanaan *pocket book* fisika berbasis *contextual learning* pada materi getaran harmonis berbantuan aplikasi android.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*) dengan menggunakan prosedur pengembangan ADDIE. Penelitian dibatasi sampai pada tahap evaluasi sumatif (*Evaluation*) dan *Implementation* pada uji keterlaksanaan produk. Penilaian ini dilakukan oleh dua validator instrumen, dua ahli materi, dua ahli media, satu guru fisika, peserta didik dan dua observer. Penilaian menggunakan skala *likert 1-4* dibuat dalam bentuk *checklist*.

Hasil penelitian ini adalah aplikasi *pocket book* fisika getaran harmonis berbasis *contextual learning*. Hasil penilaian kualitas oleh ahli materi, ahli media, dan guru fisika secara berurutan memperoleh rerata penilaian dengan kriteria Sangat Baik (SB) dengan skor 3,33; 3,60; dan 3,71. Hasil uji coba terbatas dan uji coba luas memperoleh rerata respon Sangat Setuju (SS) dengan skor 3,49 dan 3,47. Penilaian keterlaksanaan produk memperoleh kriteria Sangat Baik (SB) dengan skor 3,64. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa aplikasi *pocket book* berbasis *contextual learning* dapat dijadikan salah satu alternatif dalam pembelajaran fisika materi getaran harmonis SMA.

Kata Kunci: *Android, Aplikasi, Contextual Learning, Getaran Harmonis, Pocket Book Fisika.*

**DEVELOPMENT OF A PHYSICS POCKET BOOK BASED ON CONTEXTUAL
LEARNING ASSISTED BY AN ANDROID APPLICATION ON HARMONIC
VIBRATION MATERIAL**

Dyah Ayu Retnaningsih

19104050014

ABSTRACT

Technological advances that occur in the current era must be utilized to improve the learning process, one of which is the use of smartphones among students as a means of learning for students. This study aims 1) to develop a pocket book physics learning media based on contextual learning assisted by an android application on harmonic vibration material. 2) Knowing the quality of learning media for pocket book physics based on contextual learning on harmonic vibration material assisted by an Android application. 3) Knowing the responses of students to contextual learning-based physics pocket book learning media on harmonic vibration material assisted by an Android application. 4) Testing the implementation of contextual learning-based physics pocket books on harmonic vibration material assisted by an Android application.

This research is a development research (Research and Development) using the ADDIE development procedure. The research is limited to the summative evaluation stage (Evaluation) and Implementation on the test of product implementation. This assessment was carried out by two instrument validators, two material experts, two media experts, one physics teacher, students and two observers. Assessment using a Likert scale of 1-4 is made in the form of a checklist.

The results of this study are the application of pocket book physics of harmonic vibrations based on contextual learning. The results of the quality assessment by material experts, media experts, and physics teachers respectively obtained an average score of Very Good (SB) with a score of 3.33; 3.60; and 3.71. The results of limited trials and wide trials obtained an average response of Strongly Agree (SS) with a score of 3.49 and 3.47. Assessment of product implementation obtained Very Good criteria (SB) with a score of 3.64. The results of this study indicate that the pocket book application based on contextual learning can be used as an alternative in high school physics learning.

Keywords: *Android, Applications, Contextual Learning, Harmonic Vibration, Physics Pocket Book.*

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
MOTTO	vi
LEMBAR INTEGRASI-INTERKONEKSI KEILMUAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
INTISARI	x
ABSTRACT	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Batasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah	8
E. Tujuan Penelitian	8
F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	9
G. Manfaat Penelitian	10
H. Keterbatasan Pengembangan	11
I. Definisi Istilah.....	11
BAB II KAJIAN PUSTAKA	13
A. Kajian Teori	13
1. Pembelajaran Fisika.....	13
2. Media Pembelajaran	15
3. <i>Pocket Book</i>	17

4. Android.....	19
5. <i>Contextual Learning</i>	20
6. Materi Getaran Harmonis.....	22
B. Kajian Penelitian yang Relevan.....	32
C. Kerangka Berpikir.....	35
BAB III METODE PENELITIAN	38
A. Model Pengembangan.....	38
B. Prosedur Pengembangan.....	39
C. Uji Coba Produk.....	45
1. Desain Uji Coba.....	45
2. Subjek Coba.....	47
3. Jenis Data.....	47
4. Instrumen Pengumpulan Data.....	48
D. Teknik Analisa Data.....	51
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	57
A. Hasil Penelitian.....	57
B. Pembahasan.....	78
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	107
A. Kesimpulan.....	107
B. Saran.....	108
DAFTAR PUSTAKA.....	109
LAMPIRAN.....	114

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Perubahan energi pada bandul.....	27
Gambar 2. 2 Bandul Sederhana	28
Gambar 2. 3 Diagram Kerangka Berpikir	37
Gambar 3. 1 Prosedur Pengembangan Produk.....	40
Gambar 4. 1 Bagian Awal Aplikasi	58
Gambar 4. 2 Bagian Identitas	59
Gambar 4. 3 Home Page.....	60
Gambar 4. 4 Ilustrasi Sebelum Revisi.....	85
Gambar 4. 5 Ilustrasi Sesudah Revisi.....	85
Gambar 4. 6 Sebelum Revisi	85
Gambar 4. 7 Setelah Revisi	86
Gambar 4. 8 Sebelum Perbaikan.....	86
Gambar 4. 9 Setelah Perbaikan.....	87
Gambar 4. 10 Sebelum Perbaikan.....	87
Gambar 4. 11 Setelah Perbaikan.....	87
Gambar 4. 12 Sebelum Perbaikan.....	88
Gambar 4. 13 Setelah Perbaikan.....	88
Gambar 4. 14 Sebelum Perbaikan.....	90
Gambar 4. 15 Setelah Perbaikan.....	90
Gambar 4. 16 Sebelum Perbaikan.....	91
Gambar 4. 17 Setelah Perbaikan.....	92
Gambar 4. 18 Sebelum Perbaikan.....	93
Gambar 4. 19 Sesudah Perbaikan	93
Gambar 4. 20 Sebelum Perbaikan.....	93
Gambar 4. 21 Sesudah Perbaikan.....	94
Gambar 4. 22 Sebelum Perbaikan.....	95
Gambar 4. 23 Setelah Perbaikan.....	95

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Aturan Pemberian Skor Penilaian	52
Tabel 3. 2 Kriteria Penilaian Produk.....	53
Tabel 3. 3 Skor Respon Peserta Didik	54
Tabel 3. 4 Kategori Respon Peserta Didik	54
Tabel 3. 5 Aturan Pemberian Skor Uji Keterlaksanaan	55
Tabel 3. 6 Kriteria Penilaian Uji Keterlaksanaan.....	56
Tabel 4. 1 Saran dan Masukan Validator Instrumen.....	63
Tabel 4. 2 Tabel Saran dan Masukan Ahli Materi	64
Tabel 4. 3 Tabel Saran dan Masukan Ahli Media.....	65
Tabel 4. 4 Data Hasil Penilaian Kualitas Produk Asplikasi oleh Ahli Materi	66
Tabel 4. 5 Saran dan Masukan oleh Ahli Materi	67
Tabel 4. 6 Data Hasil Penilaian oleh Ahli Media.....	68
Tabel 4. 7 Saran dan Masukan Ahli Media.....	69
Tabel 4. 8 Data Hasil Penilaian oleh Guru Fisika.....	70
Tabel 4. 9 Data Respon Peserta Didik Uji Coba Terbatas	71
Tabel 4. 10 Data Respon Peserta Didik Uji Luas	72
Tabel 4. 11 Penilaian Keterlaksanaan Produk.....	73



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 Surat Izin Penelitian.....	114
Lampiran 1. 2 Surat Selesai Penelitian	115
Lampiran 1. 3 Identitas Validator	116
Lampiran 1. 4 Lembar Validasi Instrumen, Ahli Materi, dan Ahli Media	117
Lampiran 1. 5 Identitas Penilai	124
Lampiran 1. 6 Lembar Penilaian Ahli Materi, Ahli Media, dan Guru Fisika	125
Lampiran 1. 7 Kisi-Kisi Instrumen Penelitian	137
Lampiran 1. 8 Rubrik Penilaian	143
Lampiran 1. 9 Indikator Keterlaksanaan Aplikasi Pocket Book Fisika Getaran Harmonis Berbasis Contextual Learning	168
Lampiran 1. 10 Penilaian Keterlaksanaan Produk	169
Lampiran 1. 11 Identitas Respon Peserta Didik.....	173
Lampiran 1. 12 Lembar Respon Peserta Didik	175
Lampiran 1. 13 Gambar Bagian Aplikasi Pocket Book.....	179
Lampiran 1. 14 Analisis Hasil Kualitas Aplikasi.....	181
Lampiran 1. 15 Analisis Hasil Respon Peserta Didik	185
Lampiran 1. 16 Analisis Hasil Keterlaksanaan Aplikasi Pocket Book Getaran Harmonis Berbasis Contextual Learning	188
Lampiran 1. 17 Dokumentasi.....	190
Lampiran 1. 18 Curriculum Vitae	191

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu tombak utama dalam hal mencerdaskan kehidupan bangsa. Seperti pada tujuan Pendidikan Nasional yang dinyatakan dalam Undang-undang Negara Republik Indonesia pasal 3 Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional adalah mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab (Undang-Undang, 2003). Seseorang yang telah mengenyam pendidikan dibekali dengan berbagai ilmu pengetahuan, kemampuan, dan keterampilan.

Fisika merupakan salah satu dari sekian banyak ilmu yang dapat dipelajari dan diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Ilmu fisika sangat dekat dengan kehidupan manusia, konsep-konsep yang digunakan dalam ilmu fisika tanpa disadari diterapkan dalam aktivitas sehari-hari. Fisika dapat dikatakan ilmu yang penting bagi kehidupan, oleh karenanya ilmu fisika harus diajarkan kepada peserta didik. Selain itu ilmu fisika harus mampu beradaptasi terhadap perkembangan teknologi di era saat ini. Seiring dengan kemajuan teknologi, penerapan ilmu fisika juga mengalami banyak perubahan.

Kemajuan teknologi menjadi tantangan dalam bidang pendidikan, khususnya dalam hal belajar dan mengajar. Jika dicermati pada Undang-Undang Sistem

Pendidian Nasional Nomor 20 Tahun 2003 telah disampakan bahwa di era saat ini bukan masanya pembelajaran bersifat konvensional (berpusat pada guru) melainkan pembelajaran harus dapat beradaptasi dengan kemajuan teknologi. Penyelenggaraan pendidikan tidak harus berada pada suatu ruangan tertutup dan mengandalkan buku serta pendidik. Revolusi teknologi telah benar-benar mengubah cara manusia bekerja, mulai dari cara mereka berkomunikasi, memproduksi, mengatur, berpikir, hingga cara mereka belajar dan mengajar (Nurdiansyah, 2017). Sehingga teknologi pendidikan dapat dikembangkan untuk mengikuti perubahan teknologi ini.

Teknologi pendidikan adalah studi dan praktek nyata terhadap perkembangan teknologi dalam upaya memfasilitasi pendidikan maupun dalam meningkatkan kinerja melalui penciptaan, penerapan, dan pengelolaan proses dari sumber yang akurat. Tujuan teknologi pendidikan ini tidak lain untuk memfasilitasi kegiatan pembelajaran agar terciptanya pembelajaran yang efektif, efisien, serta menarik (Khumaidi & Sucahyo, 2018) sehingga dapat mengubah arah pandang peserta didik yang merasa bahwa fisika merupakan pelajaran yang membosankan, sulit dimengerti dan mengandung banyak persamaan. Menjadi sudut pandang yang positif, yang mana menganggap fisika itu mudah, menarik dan menyenangkan.

Beberapa konsep fisika bersifat abstrak, adapun konsep fisika yang lain bersifat konkret. Peserta didik cenderung sulit dalam mempelajari konsep fisika yang abstrak karena peserta didik merasa sulit untuk memvisualisasikannya. Hal tersebut yang menyebabkan pandangan peserta didik terhadap fisika itu sulit, dan membosankan, kecuali jika dapat dikaitkan dalam aktivitas kehidupan sehari-hari, peserta didik akan akan lebih mudah menerima konsep-konsep fisika (Fathurohman, 2014). Sejalan

dengan penelitian Kumaidi & Sucahyo (2018) bahwa 73% peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi fisika. Peserta didik beranggapan bahwa pembelajaran fisika terkesan membosankan dan sulit karena banyak mengerjakan soal yang mengandung rumus-rumus. Permasalahan ini dapat dipecahkan dengan menggunakan variasi media pembelajaran.

Penggunaan media pembelajaran sangat penting untuk proses belajar mengajar. Media pembelajaran dapat memudahkan guru dalam mengutarakan materi pembelajaran dan menciptakan metode pembelajaran yang lebih bervariasi serta menarik. Penggunaan media dapat meningkatkan minat peserta didik dalam belajar. Menciptakan suasana belajar yang baru, meminimalisir kesalahpahaman antara konsep yang diberikan guru dengan pemahaman peserta didik. Membantu memecahkan kerumitan materi yang disampaikan, menjadi konsep yang lebih sederhana (Septiana dkk, 2013). Adanya media pembelajaran, diharapkan dapat membantu peserta didik lebih cepat dalam memahami mata pelajaran yang dipelajarinya.

Kedudukan media pembelajaran pada fisika berperan sebagai interaksi antara pendidik dan peserta didik selama proses belajar mengajar berlangsung. Media pembelajaran berfungsi sebagai sarana atau alat bantu belajar peserta didik. Adanya media pembelajaran yang interaktif membuat peserta didik mampu menyerap materi pelajaran dengan baik. Media pembelajaran memberi pengalaman yang baru dan bermakna kepada peserta didik, serta dapat meningkatkan komunikasi antara guru dengan peserta didik. Jika materi dikemas dalam suatu media yang interaktif dan menarik maka minat belajar siswa akan bertambah dan peserta didik akan lebih optimal dalam menerima materi (Putra, 2018). Media pembelajaran harus dikemas semenarik

mungkin agar peserta didik tidak merasa malas dalam belajar. Selain itu, banyak peserta didik yang tidak membawa buku cetak setiap pembelajaran dengan alasan lupa dan berat sehingga membuat peserta didik malas belajar menggunakan buku paket. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Wulandari (2016) yang menyatakan sebanyak 20% dari 125 peserta didik memberikan alasan bermacam-macam ketika membawa buku cetak ke sekolah. Salah satu alasan peserta didik malas membawa buku cetak tersebut adalah karena ukuran buku yang relatif besar sehingga berat di bawa ke sekolah.

Kemajuan teknologi yang terjadi pada era sekarang ini harus dimanfaatkan untuk meningkatkan proses pembelajaran. Pada perkembangan teknologi ini kehadiran *smartphone* sebagai media pendukung pembelajaran sangat diperlukan. Berbagai macam perangkat lunak atau program telah disajikan dalam *smartphone* untuk mendukung media pembelajaran yang dapat digunakan dimana saja dan kapan saja (Burisi & Saparji, 2015). Android menjadi *platform* sistem operasi *smartphone* yang sangat digemari hampir semua kalangan masyarakat, selain sebagai alat komunikasi terdapat pula banyak aplikasi didalamnya. Pada tahun 2017 menurut *International Data Corporate* (IDC) android menjadi peringkat pertama *market share smartphone* di seluruh dunia dengan presentase 85%. Penggunaan *smartphone* pada kalangan peserta didik masih belum optimal. Pada penelitian yang dilakukan oleh Pradana (2020) mengungkapkan bahwa 6 dari 10 peserta didik menggunakan *smartphone* hanya untuk berbincang-bincang di sosial media, mengakses hiburan atau bermain *game* daripada mencari bahan pelajaran.

Penggunaan *smartphone* di kalangan pelajar dapat dijadikan sebagai sarana untuk belajar peserta didik, salah satunya yakni penggunaan media pembelajaran berupa buku digital. Adanya buku saku (*pocket book*) digital dapat meningkatkan ketertarikan peserta didik dalam belajar dan membaca (Noviatika dkk, 2019) karena didalam *pocket book* digital ini tidak hanya berisi narasi saja melainkan terdapat gambar dan suara. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Khumaidi & Sucahyo (2018) bahwasannya diperoleh hasil rata-rata kevaliditas media pembelajaran aplikasi *pocket book* sebesar 92,59%. Hasil ini sesuai dengan kategori valid dan kriteria sangat baik.

Materi dalam buku saku digital dapat disampaikan dalam berbagai format multimedia, seperti narasi, animasi, video, dan audio (Embong dkk, 2012). Buku saku digital dapat memudahkan peserta didik dalam proses belajar karena mempunyai banyak kelebihan diantaranya yakni media pembelajaran dapat diakses dimana saja, tidak mudah rusak karena buku saku digital bukan berbentuk *hardware* melainkan berbentuk *software*, tidak membutuhkan ruang yang besar dalam penyimpanannya. Media pembelajaran berupa buku saku digital ini dapat digunakan sebagai sarana belajar alternatif, namun tidak dapat menggantikan peranan buku secara utuh (Khumaidi & Sucahyo, 2018).

Media dan pendekatan pembelajaran juga menentukan keberlangsungan suatu pembelajaran, pendekatan pembelajaran yang interaktif serta komunikatif akan memudahkan peserta didik dalam menyerap materi pelajaran karena materi fisika yang abstrak maka peserta didik lebih membutuhkan pendekatan pembelajaran yang dapat memvisualisaikan konsep pembelajaran berdasarkan kehidupan sehari-hari ataupun

fenomena nyata. Pada kurikulum 2013 fokus pembelajaran bukan lagi *Teacher Centered Learning* melainkan *Student Centered Learning*, yang mana menuntut peserta didik harus lebih aktif dalam mencari informasi, dan guru hanya sebagai fasilitator. *Contextual Learning* adalah salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan di era sekarang ini.

Pendekatan pembelajaran kontekstual adalah pendekatan belajar yang mendukung guru dalam mengajar yakni dengan membantu peserta didik menghubungkan konsep pembelajaran dengan pengalaman dunia nyata peserta didik itu sendiri serta membantu memahami hubungan antara pengetahuan dan pengaplikasian dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajaran berlangsung alamiah, tidak hanya mentransfer pengetahuan dari guru ke peserta didik. Pada pembelajaran ini, strategi pembelajaran lebih dipentingkan daripada hasil (Budiharti, 2010). Pembelajaran kontekstual mendorong agar peserta didik dapat berperan aktif dalam proses pembelajaran. Sejalan dengan penelitian Sugiarti (2013) bahwa 71,43% peserta didik mampu melakukan pembelajaran secara aktif dengan menggunakan pendekatan contextual learning, 76,19% aktif dalam mengemukakan pendapat, dan 76,19% aktif dalam mengerjakan soal di depan kelas serta mampu menjawab soal dari guru.

Berdasarkan hasil *Observasi* pada Selasa, 06 Oktober 2022 di salah satu SMA di Yogyakarta, peneliti memperoleh hasil bahwa sekolah tersebut sudah menggunakan media pembelajaran berupa *power point* akan tetapi peserta didik masih merasa kesulitan dalam belajar fisika, dikarenakan media pembelajaran belum digunakan secara maksimal dan pembelajaran bersifat monoton, serta penggunaan metode belajar

lebih banyak menggunakan metode ceramah sehingga peserta didik merasa bosan. Di sekolah tersebut belum adanya media pembelajaran fisika yang memanfaatkan multimedia *software* Android. Hasil wawancara terhadap guru fisika di SMA tersebut bahwasannya materi yang masih sulit disampaikan kepada peserta didik adalah materi getaran harmonis, karena memuat banyak persamaan yang membuat peserta didik sulit memahami materi. Hal ini didukung oleh data hasil ujian nasional peserta didik pada tahun 2019 perolehan persentase nilai pada getaran harmonis masih sangat rendah, yakni sebesar 38,79%.

Berdasarkan pernyataan diatas penulis termotivasi untuk mengembangkan media pembelajaran berupa *pocket book* berbasis aplikasi Android pada materi Getaran Harmonis dengan judul “Pengembangan *Pocket Book* Fisika Berbasis *Contextual Learning* Berbantuan Aplikasi Android Pada Materi Getaran Harmonis”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Adanya kesulitan peserta didik dalam memahami pembelajaran fisika
2. Kurang maksimalnya penggunaan media pembelajaran.
3. Pembelajaran masih bersifat *teacher cendered learning*.
4. Masih kurangnya penggunaan media pembelajaran berbasis mobile learning aplikasi Android.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan masalah yang sudah diidentifikasi diperoleh 4 masalah yang ada, dalam penelitian ini dibatasi pada 2 masalah yaitu:

1. Media yang dipilih adalah *Pocket Book* Fisika berbasis *Contextual Learning* untuk menggambarkan konsep fisika yang sulit diterima oleh peserta didik.
2. Pembuatan media berbasis teknologi untuk menjabarkan konsep-konsep getaran harmonis.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut, maka rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Bagaimana karakteristik media pembelajaran *Pocket Book* Fisika Berbasis *Contextual Learning* Berbantuan Aplikasi Android pada Materi Getaran Harmonis?
2. Bagaimana kualitas media pembelajaran *Pocket Book* Fisika Berbasis *Contextual Learning* Berbantuan Aplikasi Android pada Materi Getaran Harmonis?
3. Bagaimana respon peserta didik terhadap media pembelajaran *Pocket Book* Fisika Berbasis *Contextual Learning* Berbantuan Aplikasi Android pada Materi Getaran Harmonis?
4. Bagaimana keterlaksanaan *Pocket Book* Fisika Berbasis *Contextual Learning* Berbantuan Aplikasi Android pada Materi Getaran Harmonis?

E. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui karakteristik media pembelajaran *Pocket Book* Fisika Berbasis *Contextual Learning* Berbantuan Aplikasi Android pada Materi Getaran Harmonis.

2. Mengetahui kualitas media pembelajaran pembelajaran *Pocket Book* Fisika Berbasis *Contextual Learning* Berbantuan Aplikasi Android pada Materi Getaran Harmonis
3. Mengetahui respon peserta didik terhadap media pembelajaran pembelajaran *Pocket Book* Fisika Berbasis *Contextual Learning* Berbantuan Aplikasi Android pada Materi Getaran Harmonis.
4. Menguji keterlaksanaan *Pocket Book* Fisika Berbasis *Contextual Learning* Berbantuan Aplikasi Android pada Materi Getaran Harmonis.

F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Media pembelajaran yang dikembangkan merupakan aplikasi Android *Pocket Book* berbasis *Contextual Learning* pada materi Getaran Harmonis. Konten media pembelajaran *Pocket Book* berbantuan android ini dikembangkan dengan memperhatikan karakteristik *Contextual Learning* pada bagian latihan soal. Secara lebih jelas spesifikasi produk yang dikembangkan sebagai berikut:

1. Produk yang dibuat hanya dapat digunakan pada sistem Android.
2. Produk ini dibuat dengan bantuan software Articulate Storyline 3, Canva, dan Web2Apk.
3. Tampilan awal berupa judul aplikasi, tampilan selanjutnya berisi judul dan identitas seperti, nama siswa dan asal sekolah.
4. Produk berisi kompetensi KI, KD & Indikator, materi Getaran Harmonis secara ringkas, contoh soal, video, latihan soal berdasarkan kehidupan sehari-hari, petunjuk penggunaan, daftar pustaka, dan informasi pengembangan.

5. Materi dalam produk aplikasi *pocket book* berbasis *contextual learning* yang mana materi dikaitkan dengan fenomena kehidupan sehari-hari.

G. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian media pembelajaran berjudul pengembangan *Pocket Book* Fisika Berbasis *Contextual Learning* Berbantuan Aplikasi Android pada Materi Getaran Harmonis diharapkan dapat memberikan manfaat yaitu:

1. Bagi Peserta Didik

Membantu peserta didik untuk memahami materi getaran harmonis yang berbasis fenomena kehidupan sehari-hari, dapat digunakan sebagai sumber belajar mandiri tanpa atau adanya fasilitator (guru) sehingga memudahkan peserta didik dalam belajar.

2. Bagi Guru

Dapat dijadikan sebagai salah satu referensi sumber belajar untuk menjelaskan materi getaran harmonis berbasis *contextual learning* yang sesuai dengan pengalaman nyata peserta didik

3. Bagi peneliti

Menambah wawasan pentingnya media pembelajaran *Pocket Book* berbantuan Aplikasi Android bagi kegiatan pembelajaran.

4. Bagi Peneliti Lain

Menjadi informasi dan rujukan untuk pengembangan peneliti selanjutnya tentang pengembangan *Pocket Book* Fisika berbasis *Contextual Learning* Materi Getaran Harmonis Berbantuan Aplikasi Android.

H. Keterbatasan Pengembangan

Penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development* (RnD) dengan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Penelitian ini bertujuan untuk melihat kualitas produk oleh ahli media, ahli materi dan guru fisika, respon peserta didik, serta keterlaksanaan produk yang dikembangkan dalam proses pembelajaran. Penelitian ini terbatas pada tahap implementasi uji luas terbatas pada uji keterlaksanaan produk, dan evaluasi formatif. Pengembangan *pocket book* berbasis *Contextual Learning* berbantuan aplikasi android ini difokuskan pada materi fisika yakni pada materi getaran harmonis yang berbasis pendekatan kontekstual.

I. Definisi Istilah

Definisi istilah digunakan untuk menjelaskan beberapa istilah agar menghindari kesalahan dalam penafsiran istilah. Adapun istilah yang perlu dijelaskan adalah sebagai berikut:

1. Penelitian Pengembangan

Penelitian pengembangan adalah suatu metode ilmiah yang digunakan untuk mengumpulkan data dan diterapkan pada proses pembuatan, pengembangan dan validasi suatu produk.

2. *Pocket Book*

Pocket book (buku saku) adalah suatu buku yang berisi rangkuman-rangkuman materi pembelajaran yang dapat memudahkan peserta didik dalam mempelajari suatu materi.

3. *Contextual Learning*

Contextual Learning adalah konsep belajar yang mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata peserta didik dan mendorong peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

4. Aplikasi Android

Aplikasi android adalah suatu sistem operasi, aplikasi dan *middleware* pada *smarthphone* yang berkaitan dengan *mobile* berbasis *linux*.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Penelitian ini menghasilkan aplikasi android *pocket book* berbasis *contextual learning* berbantuan aplikasi android pada materi getaran harmonis. Aplikasi dikembangkan berdasar analisis kebutuhan, analisis peserta didik, analisis materi yang telah dilakukan di SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta.
2. Kualitas aplikasi *pocket book* yang dikembangkan memiliki kualitas Sangat Baik (SB). Hal ini didasarkan pada penilaian ahli materi, ahli media, dan guru fisika. Masing-masing diperoleh nilai sebesar 3,33 dari ahli materi, 3,60 dari ahli media, dan 3,71 dari guru fisika.
3. Respon peserta didik dalam uji coba terbatas terhadap aplikasi *pocket book* yang dikembangkan adalah Sangat Setuju (SS). Hal ini berdasarkan hasil rerata skor respon peserta didik sebesar 3,49.
4. Keterlaksanaan aplikasi *pocket book* yang dikembangkan didapatkan respon peserta didik secara lebih luas sebesar 3,47 dengan kriteria Sangat Setuju (SS). Dan uji keterlaksanaan dengan skor 3,64 yang memiliki kriteria Sangat Baik (SB)

B. Saran

1. Saran Pemanfaatan Produk Aplikasi

Peneliti berharap aplikasi *pocket book* yang dikembangkan dapat digunakan dalam memfasilitasi pembelajaran materi getaran harmonis. Dengan adanya aplikasi *pocket book* berbasis *contextual learning* ini dapat membantu peserta didik dalam memahami materi getaran harmonis.

2. Saran Pengembangan Aplikasi

Peneliti mengembangkan aplikasi ini dilakukan pada tahap implementasi uji coba terbatas dan uji coba luas yang terbatas pada keterlaksanaan produk, serta evaluasi formatif. Sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut pada tahap implementasi untuk menguji keefektifan produk dan pada tahap evaluasi secara keseluruhan yakni evaluasi sumatif agar didapatkan produk aplikasi *pocket book* yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- AECT. (1997). *The Definition of Educational Tecnology*. Indonesia: CV Rajawali.
- Afriani, A. (2018). Pembelajaran Kontekstual (Contextual Teaching and Learning) dan Pemahaman Konsep Siswa. *Al-Muta'aliyah STAI Darul Kamal NW Kembang Kerang*, 80.
- Agustine, P. C., & Lathiifah, I. J. *Pengembangan Buku Saku Relasi dan Fungsi Berbasis CTL. Jurnal Inovasi Matematika*, 04.
- Anugren & Pulungan. (2020). *Strategi Peningkatan Konsep Matematika Diskrit Melalui Pendekatan Kontextual Teaching and Learning (CTL)*. Suka Bumi : CV Jejak.
- Arief, dkk. (1996). *Media Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Press.
- Arsyad. (2010). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo.
- Astarinugrahini. (2018). *Sahabat Sukses Ujian Nasional SMA/MA Fisika*. Surakarta: Putra Nugraha.
- Asyhari . (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Buletin Dalam Bentuk Buku Saku Untuk Pembelajaran IPA Terpadu. *Jurnal Al-Biruni*, 3.
- Budiharti. (2010). Pembelajaran Fisika Dengan Pendekatan CTL (Contextual Teaching and Learning) Melalui Metode Demonstrasi. *In Proceeding Biology Convergence: Biology, Science, Enviromental. and Learning*, 295.
- Burisi, M., & Saparji, J. (2015). *Kajian Pendidik*. Teknik Bangunan.
- Damayanti, L., Suana, W., & Riyanda, A. R. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Augmeneted Reality Pengenalan Perangkat Keras Komputer. *IKRITH-INFORMATIKA*, 13.
- Dasatrio, Y. (2013). *Kumpulan Rumus Brilian Fisika SMA Kelas 1, 2 & 3*. Yogyakarta: PT. BUKU KITA.
- Depdiknas. (2003). *Standar Kompetensi Mata Pelajaran Fisika*. Jakarta: PT Rineka Copta.
- Embong dkk. (2012). E-Books as Textbooks in the Classroom. *Precedia-Social and Behavioral Sciences*. 1802.

- Fathurohman. (2014). Analogi Dalam Pengajaran Fisika . *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*, 74.
- Giancoli, D. C. (2001). *FISIKA/Edisi Kelima, Jilid 1*. Jakarta: Erlangga.
- Gulo, W. (2002). *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Heinich, dkk. (1996). *Instructional Media and Technologies for Learning, 5 edition*. New York: Macmillan Publishing Company.
- Herliana, S. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Kereta Membaca Berbasis Kontekstual Learning Siswa Sekolah Dasar. *Basicedu*.
- International Data Corporation. 2017. Smartphone OS Market Share. <http://www.idc.com/promo/smartphone-market-share/os>
- Johar. (2006). *Srategi Belajar Mengajar*. Banda Aceh: Unsyiah.
- Khumaidi & Sucahyo. (2018). Pengembangan Mobile Pocket Book Fisika Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Materi Momentum dan Impuls. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika* , 154.
- Kulsum dkk. (2016). Pendekatan Contextual Teaching and Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Pena Ilmiah*, 411-420.
- Kurniawan, H. (2021). *Pengantar Praktis Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: CV BUDI UTAMA.
- Muhson. (2010). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi. *Jurnal Pendidikan Akutansi Indonesia*, 2.
- Mulyana. (2010). *Jawara Fisika SMA*. Jakarta: Media Pusindo.
- Mulyatiningsih, E. (2011). *Riset Terapan Bidang Pendidikan dan Teknik*. Yogyakarta: UNY Press.
- Nasukha. (2020). *Modul Pembelajaran SMA Fisika*. Cibinong: SMA PLUS PGRI CIBINONG.
- Noor. (2010). *Media Pembelajaran Berbasis Teknologi*. Jakarta: PT Multi Kreasi Satudelapan.
- Novianti, Desti Ayu. (2015). Pengembangan Media Akuntansi Aset Tetap Berbasis Pendekatan Saintifik Sebagai Pendukung Implementasi K-13 Di SMK 2 Buduran. *Jurnal Pendidikan*, 4.

- Noviatika dkk. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Mobile Pocket Book Fisika Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Fisika dan eknologi* , 242.
- Nurdiansyah. (2017). *Sumber Daya Dalam Teknologi Pendidikan* . Sidoarjo: Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.
- Ormrod & Jeanne, E. (2008). *Psikologi Pendidikan Jilid I*. Jakarta: Airlangga
- Pradana, H, B. (2020). *Dampak Penggunaan Smartphone Terhadap Ketahanan Belajar Siswa Kelas V SD Negeri Jenang 06 Majenang*. *E-Jurnal Skripsi Teknologi Pendidikan*, 02.
- Pribadi . (2016). *Desain dan Pengembangan Program Pelatihan Berbasis Kompetensi Implementasi Model ADDIE*. Jakarta: PRENADA MEDIA GROUP.
- Purwanto. (2016). Mobile Searching Obyek Wisata Pekanbaru Menggunakan Location Base Service (LBS) Berbasis Android. *Jurnal Politeknik Caltex Riau*.
- Putranta, H., Mudjid, R. M., & Supahar. (2022). Development of Android Physics Learning Tools Based on Local Wisdom Traditional Game Bola Boy as a Learning Source. *International Journal of Interactive Mobile RTechnologies*, 93.
- Rohani. (2019). *Media Pembelajaran* . Sumatra Utara: Universitas Islam Negeri Sumatra Utara.
- Rusmono. (2012). *Strategi Pembelajaran dengan Problem Based Learning itu Perlu: untuk meningkatkan Profesionalitas Guru*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Sadiman. (2006). *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sari, W. M., Riswanto, Partono. (2019). *Validasi Mobile Pocket Book Berbasis Android Menggunakan Adobe Flash Pada Materi Suhu Dan Kalor*. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 01.
- Septiana dkk. (2013). Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Dalam Bentuk Pocket Book Pada Materi Alat Optik Serta Suhu Dan Kalor Untuk Kelas SMA. *Jurnal Materi dan Pembelajaran Fisika (JMPPF)*, 14.
- Septianita. (2014). Pengembangan Media Belajar Buku Saku Fisika Dengan Teknologi Augmented Reality Berbasis Android Pada Materi Fluida Statis Untuk Siswa Kelas X SMA IPA. *Jurnal Pendidikan*.

- Setyono, dkk. (2013). Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berupa Buletin Dalam Bentuk Buku Saku Untuk Pembelajaran Fisika Kelas X SMA IPA. *Jurnal Pendidikan*, 118.
- Sugiarti, I. (2013). *Meningkatkan Keaktifan Siswa Melalui Pembelajaran Contextual Teaching And Learning (CTL) Teknik Modelling Dalam Pembelajaran Matematika*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Sugihartono, dkk. (2013). *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sulistiyani, dkk. (2013). *Perbedaan Hasil Belajar Siswa Antara Menggunakan Media Pocket Book Dan Tanpa Pocket Book Pada Materi Kinematika Gerak Melingkar Kelas X*. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 1
- Thiagarajan, S. (1974). *Instructional Development For Training Teachers Of Exceptional Children : A Source Book*. Minnesota : University Of Minnesota.
- Trianto. (2008). *Mendesain Pembelajaran Kontekstual di Kelas*. Jakarta : Cerdas Pustaka Publisher.
- Undang-Undang. (2003). *Sistem Pendidikan Nasional*.
- Wahyuni, T., Wahyuni, S., & Yushardi, Y. (2017). Pengembangan Modul Multimedia interaktif berbasis e-learning pada pokok bahasan besaran dan satuan di SMA . *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 6(4), 404-410
- Widoyoko, E. P. (2016). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Winarti. (2015). Contextual Teaching And Learning (Ctl) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Keilmuan*, 3.
- Wulandari, T. (2016). *Pengembangan Pocketbook Sahabat IPA pada Materi Indra Pendengaran dan Sistem Sonar di SMP*. Jember: Universitas Jember