

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN POWER POINT  
BERBASIS APLIKASI PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA SISWA  
SMK PGRI 4 KEDIRI**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Penulisan Skripsi Guna Memenuhi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)

Pada Prodi Pendidikan Matematika



OLEH :

**NANDIA ROIKHATUL JANNAH**

NPM : 17.1.01.05.0021

FAKULTAS ILMU KESEHATAN DAN SAINS (FIKS)

UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA

**UN PGRI KEDIRI**

2021

Skripsi oleh:

**NANDIA ROIKHATUL JANNAH**

NPM: 17.1.01.05.0021

Judul:

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN POWER POINT  
BERBASIS APLIKASI PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA SISWA  
SMK PGRI 4 KEDIRI**

Telah disetujui untuk diajukan Kepada

Panitia Ujian/Sidang Skripsi Prodi Pendidikan Matematika

Fakultas Ilmu Kesehatan dan Sains Universitas Nusantara PGRI Kediri

Tanggal: 06 Juli 2021

Pembimbing I



**Drs. Darsono, M.Kom**  
NIDN. 0710016401

Pembimbing II



**Dian Devita Yohanie, M.Pd**  
NIDN. 0717127601

Skripsi oleh:

**NANDIA ROIKHATUL JANNAH**

NPM: 17.1.01.05.0021

Judul:

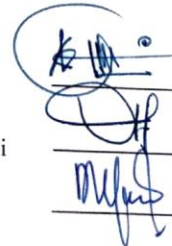
**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN POWER POINT  
BERBASIS APLIKASI PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA SISWA  
SMK PGRI 4 KEDIRI**

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi  
Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Kesehatan dan Sains  
Universitas Nusantara PGRI Kediri  
Pada Tanggal: **15 JULI 2021**.

**Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan**

Panitia Penguji:

1. Ketua : Drs. Darsono, M.Kom
2. Penguji I : Dr. Aprilia Dwi Handayani, S.Pd., M.Si
3. Penguji II : Dian Devita Yohanie, M.Pd



Mengetahui,

Dekan FIKS



**Dr. Sulistiono, M.Si**

NIDN. 0007076801

## PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Nandia Roikhatul Jannah  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Tempat/tgl. lahir : Kediri, 9 April 1999  
NPM : 17.1.01.05.0021  
Fak/Jur./Prodi. : FIKS/Pendidikan Matematika

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya tulis atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sengaja dan terdapat diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri, 5 Juli 2021

Yang Menyatakan



**NANDIA ROIKHATUL JANNAH**

NPM : 17.1.01.05.0021

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

### **MOTTO:**

“ LAKUKAN APA YANG TERBAIK UNTUK HIDUPMU DAN JANGAN LUPA BERTERIMA KASIH UNTUK DIRI SENDIRI YANG SELALU BERUSAHA DAN BERDOA”

### **PERSEMBAHAN:**

1. Terima kasih kepada keluarga yang telah mendukung setiap langkah .
2. Teman-teman INFN17Y dan ChanChungNanYun yang selalu memberi semangat, motivasi dan selalu membantu.

## ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi hasil observasi wawancara peneliti, bahwa guru tidak menggunakan media dalam proses pembelajaran matematika guru hanya mengacu pada buku LKS dan buku guru, kurangnya pemahaman materi logika mengharuskan guru menggunakan media dalam pembelajaran. Permasalahan Penelitian ini adalah (1) Bagaimana mengembangkan media pembelajaran power point berbasis aplikasi dalam pembelajaran matematika (2) Bagaimana respon validator dan siswa terhadap media pembelajaran power point berbasis aplikasi dalam pembelajaran matematika (3) Bagaimana kelayakan produk Pengembangan Media pembelajaran power point berbasis aplikasi.

Tujuan penelitian ini adalah (1) Mengembangkan media pembelajaran power point berbasis aplikasi media pembelajaran matematika. (2) Mengetahui respon validator dan siswa terhadap media pembelajaran power point berbasis aplikasi (3) Mengetahui kelayakan terhadap media pembelajaran power point berbasis aplikasi android sebagai media pembelajaran matematika.

Penelitian ini menggunakan metode R&D atau reasearch and Development dengan model ADDIE (Analyis, Design, Development, implementation Evaluation) instrumen pengumpulan data berupa validasi ahli media, ahli materi, respon guru dan respon siswa.

Kesimpulan (1) dengan menggunakan model pengembangan ADDIE yang telah di modifikasi oleh Solekah (2017.50) penelitian serta pembahasan pada tahap yaitu Analysis dari hasil wawancara dan observasi menemukan bahwa proses belajar mengajar masih menggunakan media papan tulis dan LKS, buku siswa (2) Telah dihasilkan produk pengembangan media pembelajaran power point berbasis aplikasi dengan hasil validasi ahli media 80% yaitu valid tanpa revisi, untuk penilaian validasi materi pertama 86% valid dan validasi materi kedua 86% kategori valid, guru 100% kategori sangat valid (3) siswa uji coba terbatas 78% kategori praktis dan uji coba luas 90% kategori sangat praktis

**Kata Kunci: Pengembangan media, Power point, berbasis aplikasi**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah mengizinkan penulis untuk menyelesaikan tugas seminar proposal ini dengan baik. Sholawat serta salam tetap tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah memberikan syafa'atnya kepada kita serta menjadi suri tauladan yang baik bagi orang yang beriman.

Dalam kesempatan kali ini tidak lupa penulis sampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Dr. Zainal Afandi, M.Pd. selaku Rektor Universitas Nusantara PGRI Kediri.
2. Dr. Sulistiono, M.Si. selaku Dekan FIKS.
3. Dr. Aprilia Dwi Handayani, S.Pd., M.Si. selaku Kepala Program Studi Pendidikan Matematika.
4. Drs. Darsono, M.Kom selaku dosen pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga pengarahan dan bimbingan
5. Dian Devita Yohanie, M.Pd selaku Dosen Pembimbing II yang selalu memberikan pengarah, bersedia meluangkan waktu, tenaga dan bimbingan .
6. Dr. Aan Nurfahrudianto, M.Pd selaku validator ahli media dan ahli materi satu.
7. Dr. Aprilia Dwi Handayani, S. Pd., M.Si selaku validator ahli materi kedua
8. Chusnul Chotimah S. Pd selaku guru matematika di SMK PGRI 4 Kediri
9. Murid-murid kelas X TKRO dan X TSM 2
10. Kedua orang tua yang telah memberikan doa, dukungan dan semangat kepada penulis.
11. Ucapan terimakasih juga disampaikan kepada semua pihak yang telah membantu dan tidak dapat penulis sebutkan satu – persatu.

Penulis menyadari bahwa tulisan ini masih belum sempurna dan banyak kesalahan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang sifatnya membangun penulis dengan harapan memperbaiki kekurangan dalam penelitian selanjutnya masih penulis harapkan. Semoga tulisan ini berguna bagi semua pembaca dan khususnya bagi dunia pendidikan

Kediri,

**Nandia Roikhatul Jannah**

NPM : 17.1.01.05.0021

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	v
ABSTRAK .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	4
C. Batasan Masalah .....	4
D. Rumusan Masalah.....	5
E. Tujuan Pengembangan.....	5
F. Manfaat Penelitian .....	5
G. Sistematika Penulisan .....	6
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>	
A. Media pembelajaran .....	8
B. Power Point .....	9
C. Aplikasi Pendukung .....	10
D. Tinjauan Materi .....	10
E. Cara Pembuatan .....	16
F. Penelitian yang Relevan .....	24
G. Kerangka Berfikir .....	25
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Model Pengembangan .....	27
B. Prosedur Pengembangan .....	28



1. Analisis.....	29
2. <i>Desain</i> .....	30
3. Development.....	31
4. Implementation.....	32
5. Evaluasi.....	32
C. Lokasi dan subjek penelitian.....	32
D. Uji coba model/produk.....	33
E. Instrumen pengumpulan data.....	34
F. Teknik analisis data.....	35
<b>BAB VI HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil Penelitian Pendahuluan	
1. Deskripsi hasil studi .....	38
2. Interpretasi hasil studi Pendahuluan .....	44
3. Draf Awal .....	45
B. Validasi Model	
1. Validasi Ahli Media .....	50
2. Validasi Ahli materi.....	51
3. Guru Matematika .....	58
C. Pengujian model Terbatas .....	60
D. Pengujian model luas.....	63
E. Desain Akhir .....	65
<b>BAB V KESIMPULAN, SARAN DAN IMPLIKASI</b>	
A. Kesimpulan .....	67
B. Implikasi .....	68
C. Saran .....	69
DAFTAR PUSTAKA .....	70
LAMPIRAN-LAMPIRAN .....	72

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. Kisi-kisi Angket .....	24
Tabel 3.1 Skor likert .....	36
Tabel 3.2Skor Glutman .....	37
Tabel 3.3 Kriteria kevalidan media.....	38
Tabel 3.4 Kriteria tingkat kepraktisan.....	39
Tabel 4.1 Desain Media awal.....	43
Tabel 4.2 Kevalidan media.....	52
Tabel 4.3 Hasil Ahli media.....	52
Tabel 4.4 komentar dan saran.....	57
Tabel 4.5 Ahli materi I.....	60
Tabel 4.6 Ahli materi II.....	61
Tabel 4.7 Saran dan komentar.....	63
Tabel 4.8 Hasil analisis guru.....	63
Tabel 4.9 Saran dan Komentar.....	65
Tabel 4.10 Uji Terbatas .....	63
Tabel 4.10 Uji Luas .....	63

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. halaman kosong power point .....	16
Gambar 2.1. pemberian baground.....	17
Gambar 2.3 Cara pembuatan tombol .....	18
Gambar 2.4 Cara duplicade slide.....	18
Gambar 2.5 Pemberian materi.....	19
Gambar 2.6 Pembuatan soal di Ispring.....	19
Gambar 2.7 membuat file soal di Ispring .....	20
Gambar 2.8 pemilihan soal di Ispring.....	20
Gambar 2.9 membuat evaluasi di googlefrom.....	21
Gambar 2.10 membuat slide profil pembuat.....	21
Gambar 2.11 Publis html 5.....	22
Gambar 2.12 menyimpan html 5.....	23
Gambar 4.1 Alur desain media.....	23

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1. Surat izin penelitian .
- Lampiran 2. Surat Keterangan
- Lampiran 3. Angket ahli Media.
- Lampiran 4. Angket ahli Materi 1
- Lampiran 5. Angket ahli materi 2
- Lampiran 6. Angket Guru Matematika
- Lampiran 7. Hasil Wawancara Guru Matematika
- Lampiran 8. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
- Lampiran 8 Berita Acara.

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pada era globalisasi ini perkembangan teknologi dari tahun ke tahun sangatlah pesat. Hal ini dapat dilihat dari kebutuhan manusia terhadap teknologi yang semakin meningkat, sedangkan sumber daya manusia tergantung pada kualitas pendidikannya. Pendidikan berperan penting dalam hal menciptakan masyarakat yang cerdas dan berkualitas. Pendidikan dan teknologi adalah dua hal yang saling mempengaruhi dalam perkembangannya. Penggunaan teknologi pendidikan bertujuan agar pembelajaran lebih efektif, efisien, menarik kecanggihan teknologi dan informasi tidak dapat dipungkiri lagi. Sebagai makhluk konsumen kita dihadapkan dengan hal tersebut patut berbangga dan bersyukur karena semakin canggih teknologi yang kita pakai maka semakin mudah pula informasi dan ilmu yang kita dapat diketahui, saat ini berbagai macam kegiatan dan pekerjaan yang awalnya bersifat konvensional sekarang beralih lebih modern. Kemajuan Teknologi Informasi dan Komunikasi TIK di Indonesia berkembang sangat pesat, salah satunya di bidang pendidikan. Sekolah merupakan salah satu lembaga pendidikan formal yang menyelenggarakan kegiatan pembelajaran bagi siswa dengan tujuan mendapatkan ilmu pengetahuan dari guru. Guru merupakan komponen penting dalam pendidikan karena guru merupakan pengelolan kegiatan

menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologi peserta didik.

Pelajaran matematika terkesan kurang menarik bagi siswa, karena siswa menganggap pelajaran matematika merupakan pelajaran yang sulit dan menghitung, menghafalkan rumus sehingga membuat siswa kurang tertarik untuk belajar matematika, selain itu siswa merasa jenuh, bosan guru hanya menggunakan bahan ajar buku paket dan LKS yang mana isinya deskriptif.

Berdasarkan hasil observasi pada saat magang di SMK PGRI 4 Kediri peneliti menemui bahwa guru pada saat proses belajar mengajar kelas X kurang bervariasi menggunakan media pembelajaran dalam penyajian materi, guru lebih banyak menggunakan metode ceramah, Tanya jawab menggunakan media papan tulis sebagai media sehingga pembelajaran kurang menarik. Kualitas belajar siswa kelas X peneliti ketahui dari wawancara ibu Chusnul Chotimah selaku guru mata pelajaran matematika di SMK PGRI 4 Kediri berikut penjelasan ibu Chusnul Chotimah. “Proses belajar mengajar matematika kelas X selama ini berlangsung baik hanya saja masih menggunakan metode ceramah dan Tanya jawab dan hanya mengandalkan buku LKS dan selama ini proses belum efektif hanya menggunakan metode ceramah dan Tanya jawab seharusnya ada metode dan media lainnya agar siswa lebih tertarik belajar

pada proses pembelajaran, untuk media pembelajaran yang saya gunakan hanya powerpoint itu hanya materi tertentu yang saya target dapat tersampaikan dan dipahami siswa dengan baik oleh siswa.

Dengan permasalahan yang sudah dipaparkan diatas maka diperlukan sebuah media pembelajaran sebagai inovasi kegiatan belajar matematika media pembelajaran yang dibuat harus semenarik mungkin agar siswa mampu mempelajari materi yang diajarkan guru dan siswa tidak bosan belajar Matematika. Pernyataan tersebut didukung Menurut munir (2009:88) terjadi beberapa bentuk kominukasi yaitu satu arah (one way communication ) dan banyak arah (multi ways communication) berlangsung antar guru dan peserta didik, guru menyampaikan pembelajaran dan siswa memberi tanggapan terhadap materi tersebut.

Menurut Kustandi (2011) Media pembelajaran merupakan media penyampaian pesan antara guru dan peserta didik yang memungkinkan komunikasi antara manusia dan teknologi melalui sistem berupa aplikasi serta pemanfaatan media elektronik serta bagian dari metode edukasi, melalui media pembelajaran interaktif proses belajar dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja.

Berdasarkan wawancara melalui online dengan 3 siswa kelas X di SMK PGRI 4 Kediri banyak dan hampir 95% dari siswa kelas X mempunyai smartphone berbasis android. Banyaknya siswa yang mempunyai dan menggunakan android maka semakin banyak pula tingkat penggunaan teknologi tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Pemanfaatan

Smartphone sebagai media pembelajaran didukung oleh Rogozin (2012:913) yang menyatakan bahwa dengan menggunakan Smartphone sebagai media pembelajaran memberikan kesempatan belajar yang lebih mendalam bagi siswa karena menggunakan Smartphone siswa mampu membangun kompetensi mereka dengan cara yang dinamis. Semakin banyak pengguna perangkat *smartphone* kalangan pelajar membuka peluang besar pada guru khususnya dalam bidang matematika, pengembangan media pembelajaran yang inovatif dan tepat guna serta bermakna, sehingga pada akhirnya diharapkan dapat meningkatkan mutu pendidikan

Media pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran sangatlah bermacam-macam salah satunya media pembelajaran berbasis aplikasi. Media pembelajaran yang akan digunakan dalam proses pembelajaran matematika dengan harapan adanya Pengembangan media ini berupa aplikasi yang dapat diakses dengan mudah melalui perangkat Smartphone android siswa dengan harapan siswa tertarik belajar matematika dan dapat memudahkan kegiatan belajar mandiri, dimana saja dan kapan saja.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas penulis termotivasi untuk mengembangkan media yang membantu belajar materi logika matematika

**Pengembangan Media Pembelajaran Power Point Berbasis Aplikasi dalam Pembelajaran Matematika Pada siswa SMK PGRI 4 Kediri.**



## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas,maka Pendidik masih menggunakan metode konvensional dalam pembelajaran matematika .

1. Kurangnya minat belajar siswa dalam pembelajaran matematika.
2. Pada dunia pendidikan kurangnya inovasi pendidik dalam pemanfaatan teknologi dan pengembangan media pembelajaran
3. Pemanfaatan Smartphone sebagai media pembelajaran matematika.

## **C. Batasan Masalah**

1. Penelitian ini memfokuskan bagaimana merancang media pembelajaran power point berbasis aplikasi pada materi logika matematika
2. Penelitian ini dilakukan di kelas X SMK PGRI 4 Kediri
3. Permasalahan dibatasi pada pengembangan, kelayakan, kepraktisan pada media pembelajaran tersebut

## **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas masalah dalam penelitian dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana pengembangan media pembelajaran power point berbasis aplikasi dalam pembelajaran matematika?
2. Bagaimana respon validitas ahli media, ahli materi dan guru terhadap media pembelajaran power point berbasis aplikasi dalam pembelajaran matematika?.

3. Bagaimana respon siswa terhadap produk Pengembangan Media pembelajaran power point berbasis aplikasi

#### **E. Tujuan Pengembangan**

1. Mengembangkan media pembelajaran power point berbasis aplikasi android media pembelajaran matematika.
2. Mengetahui respon validator dan guru matematika terhadap media pembelajaran power point berbasis aplikasi.
3. Mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran power point berbasis aplikasi sebagai media pembelajaran matematika.

#### **F. Manfaat Pengembangan**

Hasil penelitian dan pengembangan ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dan manfaat kepada orang lain dalam mengembangkan belajar mengajar yang antara lain:

1. Manfaat Teoritis
  - a. Mampu meminimalis kesulitan siswa dalam belajar Logika matematika.
  - b. Mampu menjadi acuan untuk menerapkan pembelajaran matematika yang lebih aktif, kreatif dan menyenangkan bagi siswa.
  - c. Mampu digunakan sebagai referensi sebagai peneliti selanjutnya yang ingin mengembangkan media pembelajaran yang serupa.

2. Manfaat Praktis

Penelitian dan pengembanan ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada pihak-pihak sebagai berikut:

a. Bagi Sekolah

Penelitian dan pengembangan ini diharapkan mampu memberikan manfaat dan kontribusi dalam meningkatkan pendidikan di SMK PGRI 4 Kediri.

b. Bagi guru

Penelitian dan pengembangan ini diharapkan menjadi alternative media pembelajaran matematika dan memberikan dalam meningkatkan kemampuan guru matematika dalam proses belajar mengajar bersifat kreatif dan menyenangkan sehingga mampu meningkatkan belajar siswa dan kemampuannya dalam proses belajar.

c. Bagi siswa

Penelitian dan pengembangan ini diharapkan dapat mempermudah siswa dalam memahami mata pelajaran matematika karena media pembelajaran ini berbentuk aplikasi dan tersedia dalam aplikasi sehingga mudah dibawa kemana saja. Media pembelajaran mampu memberikan manfaat dalam hal meningkatkan kemampuan minat belajar siswa dan menjadikan siswa tidak mudah bosan belajar dalam belajar matematika.

## **G. Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan dalam penelitian ini secara garis besar terbagi menjadi lima bab yang masing-masing memiliki pembahasannya sendiri.

Bab pertama menjelaskan tentang latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah tentang pengembangan media pembelajaran power point

berbasis aplikasi android dalam pembelajaran matematika, Dalam bab ini juga memaparkan tujuan pengembangan, manfaat pengembangan sebagai jawaban rumusan masalah yang dikemukakan. Bab pertama diakhiri dengan sistematika penulisan yang menggambarkan secara umum mengenai penelitian pengembangan media pembelajaran power point berbasis aplikasi dalam pembelajaran matematika.

Bab kedua membahas tentang kajian pustaka yang membahas tentang teori-teori dari beberapa literatur yaitu terdiri dari media pembelajaran, *Power poin*, materi logika matematika, rujukan penelitian terdahulu.

Bab Ketiga membahas tentang metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu berisi metode pengembangan yang membahas tentang model pengembangan yang menggunakan model ADDIE, prosedur pengembangan, dan uji coba yang membahas tentang desain uji coba, subjek uji coba, jenis data, instrument pengumpulan data dan teknik analisis data.

Bab Keempat membahas tentang Hasil pengembangan didalamnya dijelaskan terkait penyajian data uji coba yang terdiri dari angket validasi materi, validasi ahli media, ahli mata pelajaran/guru dan respon siswa terhadap media pembelajaran kemudian diuraikan data dan revisi produk yang dikembangkan.

Bab lima berisi tentang kesimpulan, implikasi dan saran dari hasil pengembangan media pembelajaran.

## Daftar Pustaka

- Ahmad, Rohani. *Media instruksional edukatif*. Pt Rineka Cipta, 1997
- Akbar, Sa'dun. "Instrumen perangkat pembelajaran." (2013): 1-172.
- Arikunto, Suharsimi. "Pendidikan Dasar-Dasar Evaluasi." *Jakarta: Bumi Aksara* (2010).
- Arikunto, Suharsimi. "Prosedur Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan." *Jakarta: Bumi Aksara.. Table* (2003).
- Arsyad Azhar. 2002. *Media Pembelajaran*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.
- Asyhar, R. 2012. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Referensi Jakarta
- Anglada, D. 2007. "An Introduction to Instructional Design: Utilizing a Basic Design Model".
- Andi Hakim Nasution, dkk. (1994). *Matematika 2 untuk Sekolah Menengah Umum*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Abdul Kodir, dkk. (1979). *Matematika untuk SMA*. Jakarta: Depdikbud.
- Daryanto. 2016. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta : Gava Media.
- Eka A Dharmawan, dkk. "Rancangan Bagun Aplikasi Penentu Tarif Dasar Ojek di kota Ambon Berbasis Android", *Jurnal SIMETRIK*, Vol 07 No. 02 (Desember 2017)
- Irving M. Copi. (1973). *Symbolic Logic*. Fourth edition. New York: Macmillan Publishing Co. Inc
- Jatmika, Herka Maya. "Pemanfaatan media visual dalam menunjang pembelajaran pendidikan jasmani di sekolah dasar." *Jurnal pendidikan jasmani indonesia* 3.1 (2005).
- Kustandi, Cecep, and Bambang Sutjipto. "Media pembelajaran manual dan digital." *Bogor: Ghalia Indonesia* 173 (2011).
- Karso. (2003). *Pengantar Dasar Matematika*, cetakan keempat. Jakarta: Pusat Penerbitan Universitas Terbuka Depdiknas
- Lilik Hendrajaya dan Ismail (1975). *Matematika untuk SLA & Sederajat*. Bandung: Ganeca Science Book Leries.
- Nurofiah, N., & Bachri, S. B. (2011). *Pengembangan Media Pembelajaran berbasis Aplikasi Android Materi Sistem Ekskresi Siswa kelas XI SMA*

Negeri 1 Dawarbladong Mojokerto. Univeristas Negeri Surabaya, 1-10.

Owens and Lee. 2004. Multimedia-Based Instructional Design.

Oesman Arif. (1978). *Logika Simbol (Logika Modern)*. Jakarta, Surabaya: PT. Bina Ilmu.

Peraturan pemerintah Nomor 19 tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan diakses

(<https://pelayanan.jakarta.go.id/download/regulasi/peraturan-pemerintah-nomor-19-tahun-2005-tentang-standar-pendidikan-nasional.pdf>)

Romiszowski, A.J. 1996. System Approach to Design and Development. Dalam Plomp, T. & Ely, D.P. (editor in chiefs). International Encyclopedia of Educational Technology. Oxford: Pergamon Press, halm. 37-43.

Ruseffendi, E.T. (1979). *Dasar-dasar Matematika Modern untuk Guru, Edisi ketiga*. Bandung : Tarsito

Robert Sharvy. (1970). *Logic on Outline*. Totowa, New Jersey : Little field, Adam & Co.

Solekah, B. 2017. Pengembangan Lembar Kerja Siswa IPA Berbasis Inquiry Terbimbing Pada Materi Mendeskripsikan Sifat-Sifat Cahaya Siswa Kelas V SDN Banjaran 2.

Sugiyono. 2011. Metode Penelitian kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: CV. Alfabeta

Santoso, Dasar dkk. "Pengembangan media pembelajaran berbasis Android pada mata pelajaran pengenalan Microdoft word di LPK Sheza Pontianak" Jurnal Teknologi dan Informasi Pendidikan (JTIP), Vol12 No. 01 (2019)

Stephen, W. J. dan Gallagher, S. A. (2003). *Problem Based Learning*. [online]. Tersedia [http://www. Score.rims.h.12.Ca.us/ problem.html](http://www.Score.rims.h.12.Ca.us/problem.html).

Tegeh, I. M. & Kirna, I Made. 2010. Metode Penelitian Pengembangan Pendidikan. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha

Tim (1979). Matematika Untuk SMA. Jakarta : Depdikbud.

Wahyudin. (1984). *Pengantar Sistem Matematika*. Bandung : Epsilon Grup.

Zahra, Yulia, Chandra Ertikanto, and Ismu Wahyudi. "Pengembangan Multimedia Interaktif Materi Elastisitas Bahan Dan Hukum Hooke Berbasis Pendekatan Kontekstual." *Jurnal Pembelajaran Fisika* 3.1 (2015).

