



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID PADA MATA  
PELAJARAN SIMULASI DAN KOMUNIKASI DIGITAL KELAS X SEKOLAH  
MENENGAH KEJURUAN TEKNOLOGI INFORMASI AIRLANGGA  
TAHUN AJARAN 2020/2021**

Oleh

**Andi Rustandi<sup>1)</sup>, Asyiril<sup>2)</sup> & Nurul Hikma<sup>3)</sup>**

**<sup>1,2,3</sup>Universitas Mulawarman; Samarinda Kalimantan Timur, Telp. 0541743651**

**Email: <sup>1</sup> [andi.rustandi@unmul.ac.id](mailto:andi.rustandi@unmul.ac.id), <sup>2</sup> [asyiril@fkip.unmul.ac.id](mailto:asyiril@fkip.unmul.ac.id) & <sup>3</sup> [nurulhikma648@gmail.com](mailto:nurulhikma648@gmail.com)**

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengetahui kelayakan media pembelajaran berbasis Android pada materi Logika dan Algoritma di SMK TI Airlangga Samarinda tahun ajaran 2020/2021. Jenis penelitian yang digunakan adalah Research and Development (R & D) dengan model pengembangan PPE yang terdiri tiga tahap, yaitu Planning, Production, Evaluation. Pada tahap analisis dilakukan studi literature dan studi lapangan, kemudian memproduksi media dengan membuat flowchart, dan storyboard, kemudian membuat media tersebut sesuai dengan desain yang telah dibuat. Tahap akhir ialah evaluasi dimana media divalidasi oleh ahli materi dan ahli media untuk melihat kelayakan media serta membuat laporan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2020. Subjek pada penelitian ini ialah satu orang ahli materi dan tiga orang ahli media. Hasil penelitian ini adalah : 1) Pengembangan media pembelajaran berbasis android pada mata pelajaran simulasi dan komunikasi digital dengan materi logika dan algoritma menggunakan smart apps creator3. 2) Uji kelayakan dapat dilihat pada perolehan hasil angket pengujian oleh ahli materi dengan 17 indikator serta 4 aspek diperoleh jumlah skor 74 dari skor maksimum 85 dengan kategori “sangat layak” dengan persentase kelayakan 87,16% dari rentang  $X > 81\%$ , pengujian dengan tiga ahli media dengan 15 indikator serta 7 aspek diperoleh jumlah skor 219 dari skor maksimum 225 dengan kategori “Sangat Layak” dengan persentase kelayakan 97,33% dari rentang  $X > 81\%$ . Berdasarkan uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran ini dikembangkan dengan model pengembangan PPE (Planning, Production, and Evaluation) dengan teknik pengumpulan data studi lapangan, studi literature dan angket serta media pembelajaran ini “Sangat Layak” untuk di gunakan dengan persentase kelayakan 94,52%..

**Kata Kunci: Media Pembelajaran berbasis Android, PPE & Smart Apps Creator3**

**PENDAHULUAN**

Terjadinya perkembangan pengetahuan dan teknologi dalam dunia pendidikan, menuntut guru untuk lebih kreatif dan inovatif dalam proses kegiatan pembelajaran agar tercapai tujuan pembelajaran. Perkembangan teknologi mobile saat ini begitu pesat, salah satunya perangkat mobile yang saat ini sudah umum digunakan smartphone. Bidang teknologi semakin berkembang selaras dengan fenomena yang terjadi yakni anak sekarang sering melupakan belajar karena waktu yang seharusnya digunakan untuk belajar dihabiskan dengan bermain gadget. Hampir 90% siswa lebih tertarik membuka

smartphone di bandingkan membuka buku untuk belajar. Sebagaimana diketahui bahwa perkembangan teknologi menjadi kebutuhan akan penggunaan perangkat teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang mobile seperti smartphone menjadi sangat tinggi. Menurut laporan APJI dari total populasi penduduk penggunaan smartphone di Indonesia dari tahun ketahun sangat mengalami peningkatan. Pada tahun 2018 survei membuktikan rentang usia 18 tahun menjadi kontribusi utama dari sisi usia pengguna smartphone dimana dari sisi pendidikan SMA 70,54%. Jumlah pengguna smartphone secara global terus meningkat dari



tahun ke tahun. Pada tahun 2019 setidaknya terdapat 3,2 miliar pengguna naik 5,6% dari tahun sebelumnya. Sementara jumlah perangkat aktif yang digunakan pengguna mencapai 3,8 miliar unit. Tahun 2022 jumlah pengguna smartphone di prediksi mencapai 3,9 miliar pengguna.

Dalam rangka mensinergikan proses modernisasi dan kualitas pembelajaran, maka perlu adanya perubahan paradigma yang dilakukan oleh guru dalam melaksanakan proses pembelajaran di sekolah. Kini guru harus mampu menguasai dan mengoperasikan teknologi serta mengaplikasikan dalam pembelajaran di kelas. hal ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan kualitas lulusan (output) yang mampu bersaing di era modern ini. Selain itu seperti yang terjadi pada masa sekarang dengan adanya wabah pandemic covid-19 dimana kita tidak diperbolehkan berinteraksi terhadap sesama secara langsung maka pembelajaran saat ini lebih di arahkan pada aktivitas modernisasi, pembelajaran secara daring dengan bantuan teknologi canggih dengan harapan dapat membantu siswa dalam mencerna materi pelajaran secara interaktif, produktif, efektif, inspiratif, konstruktif dan menyenangkan.

Seiring dengan pengembangan pendidikan selama dekade ini, maka muncul pemikiran untuk membuat variasi terhadap media pembelajaran bagi siswa yang dapat membantu proses pembelajaran jarak jauh. Dengan adanya membuat variasi terhadap media pembelajaran maka hal tersebut merupakan strategi untuk membantu dan meningkatkan kualitas pembelajaran terhadap siswa, menimbulkan terjadinya suatu perubahan atau pembaharuan dalam tingkah laku atau kecakapan. Upaya yang harus diraih pembelajaran aktif, inovatif, kreatif dan menyenangkan.

Media pembelajaran pada hakekatnya merupakan salah satu komponen sistem pembelajaran. Tanpa media, komunikasi tidak akan terjadi dan proses pembelajaran sebagai proses komunikasi juga tidak akan bisa berlangsung secara optimal. Maka dengan berkembangnya teknologi di masa modern ini

penggunaan media pembelajaran dapat membantu anak dalam memberikan pengalaman yang bermakna bagi siswa dan mempermudah siswa dalam memahami sesuatu yang abstrak menjadi lebih konkrit. Sukiman (2012:44) menjelaskan “kegunaan praktis dari penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar yaitu media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar”.

Berdasarkan hasil evaluasi pembelajaran di kelas X SMK TI AIRLANGGA merumuskan hasil nilai rata-ratanya hanya mencapai 60, dari sementara nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM) pada mata pelajaran simulasi dan komunikasi digital adalah 70. Tidak tercapainya nilai KKM dapat di pengaruhi oleh media pembelajaran. Sehingga pembelajaran harus dikemas semenarik mungkin salah satunya dengan menggunakan media pembelajaran yang inovatif sehingga siswa bisa berlama-lama mempelajarinya dan jauh lebih tertarik karena adanya variasi terhadap media yang digunakan. Media pembelajaran dapat membantu peserta didik dalam memahami materi simulasi dan komunikasi digital. Di SMK TI AIRLANGGA saat ini proses kegiatan belajar mengajar dilakukan secara daring dan sesuai hasil wawancara dengan siswa SMK TI AIRLANGGA bahwa proses pembelajaran yang terjadi kebanyakan siswa hanya mendapatkan tugas dari guru tanpa ada penjelasan materi sebelumnya, siswa diarahkan untuk belajar mandiri dengan banyak membaca buku pelajaran di rumah kemudian mengerjakan tugas yang diberikan dan mengumpulkan secara daring.

Berdasarkan uraian di atas yang telah dijelaskan bahwa pengguna smartphone saat ini sangat tinggi khususnya di usia remaja, dan rata-rata pelajar mempunyai smartphone bahkan ada yang memiliki lebih dari satu smartphone saja. maka penulis memikirkan untuk dapat menarik minat belajar siswa dengan membuat sebuah media pembelajaran mobile learning dengan menggunakan smart apps creator 3. Dengan media ini siswa dapat belajar dimana saja dan



.....

kan saja melalui smartphone mereka. Seperti yang kita ketahui bahwa pembelajaran saat ini dilakukan secara jarak jauh dan siswa lebih diarahkan untuk belajar secara mandiri dengan membuka buku mata pelajaran di rumah namun hal yang terjadi siswa lebih cenderung membuka gadget di bandingkan buku pelajarannya, maka dengan media ini siswa tanpa harus membuka buku untuk belajar namun hanya membuka smartphone saja mereka sudah dapat belajar. B

## LANDASAN TEORI

### A. Pembelajaran

Pembelajaran merupakan suatu komponen yang saling berhubungan untuk membantu siswa melakukan kegiatan belajar. Menurut sagala (2012:61), pembelajaran yaitu membelajarkan siswa menggunakan asa pendidikan maupun teori belajar, merupakan penentu utama keberhasilan pendidikan. Pembelajaran merupakan penentu utama keberhasilan pendidikan. Pembelajaran merupakan komunikasi dua arah. Mengajar dilakukan oleh pihak guru sebagai pendidik, sedangkan belajar dilakukan oleh peserta didik atau murid.

Sedangkan menurut UU No.20 Tahun 2003 tentang system pendidikan Nasional pasal 1 ayat (20) “pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada sumber belajar pada suatu lingkungan belajar” selanjutnya menurut hamilik dalam Rusman (2017:85) mengatakan bahwa “pembelajaran sebagai suatu kombinasi yang tersusun, meliputi unsur manusia, materiel, fasilitas, perlengkapan dan prosedur yang saling mempengaruhi untuk mencapai tujuan pembelajaran”.

### B. Media Pembelajaran

Menurut Sardiman (2011:7) “media adalah komponen komunikasi yang berfungsi sebagai perantara/pembawa pesan dari pengirim ke penerima. “sementara itu menurut Gerlach dalam Sanjay (2010:205) secara umum “media itu meliputi orang, bahan, peralatan atau kegiatan yang menciptakan kondisi yang memungkinkan siswa memperoleh pengetahuan, keterampilan dan sikap” jadi, pengertian media bukan hanya alat

perantara seperti televisi, radio, slide, bahan cetakan, tetapi meliputi orang atau manusia sumber belajar atau juga berupa kegiatan semacam diskusi, seminar, karya wisata, simulasi, dan lain sebagainya yang kondisikan untuk menambahkan pengetahuan dan wawasan, mengubah sikap siswa atau untuk menambahkan keterampilan.

Menurut Munadi (2013) Sumber-sumber belajar selain guru inilah yang disebut sebagai penyalur atau penghubung pesan ajar yang diajarkan atau diciptakan secara terencana oleh para guru atau pendidik, biasanya dikenal sebagai media pembelajaran.

Menurut Heinich dalam Rusman dkk, (2012) media merupakan alat saluran komunikasi. Media berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari kata “medium” yang secara harfiah berarti “perantara” yaitu perantara sumber pesan (a source) dengan menerima pesan (a receiver). Heinich mencontohkan media ini seperti film, televisi, diagram, bahan tercetak (print material), computer dan instruktur. Contoh media tersebut dapat dipertimbangkan sebagai media pembelajaran jika membawa pesan-pesan (messages) dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran.

Jadi, pada hakikatnya media pembelajaran sebagai sarana untuk menyampaikan pesan atau informasi dari sumber pesan diteruskan ke penerima pesan. Pesan atau bahan ajar yang disampaikan adalah materi pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran atau sejumlah kompetensi yang telah dirumuskan sehingga dalam prosesnya membutuhkan media sebagai pendukung sistem pembelajaran.

### C. Materi Pembelajaran Logika dan Algorithma

Logika berasal dari kata logos yang bermakna hasil nalar yang diutarakan dalam kata dan dinyatakan dalam bahasa. Logika merupakan salah satu cabang ilmu filsafat. Cabang filsafat yang lain adalah epistemology, etika dan estetika. Dalam pembahasan ini logika tidak dijelaskan secara rinci, hanya digunakan untuk mempelajari bernalar sebagai kecakapan hidup, berpikir secara



lurus, tepat, runtut dan teratur, yang merupakan penerapan logika dalam kehidupan keseharian.

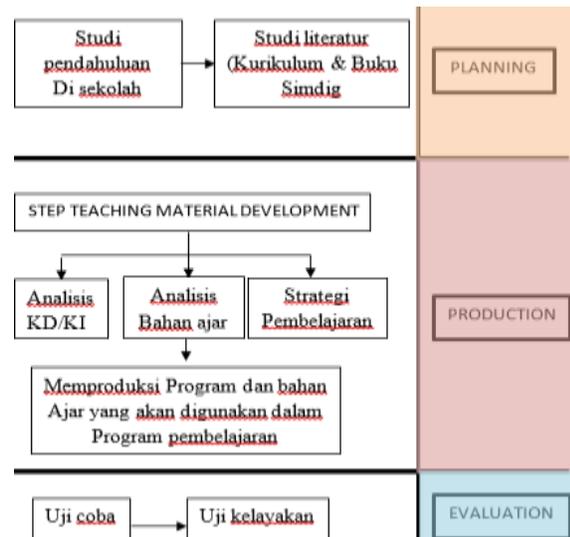
Algoritma adalah deretan instruksi yang jelas dalam memecahkan masalah, yaitu untuk memperoleh keluaran yang diinginkan dari suatu masukkan dalam jumlah waktu yang terbatas. Setiap hari, ketika seseorang melakukan aktivitas, dia akan memilih mana yang akan dikerjakan terlebih dahulu, misalnya ketika bangun tidur, sarapan, bahkan ketika memakai pakaian di pagi hari. Algoritma yang baik merupakan tindakan yang benar dan masuk akal. Terdapat berbagai bentuk cara untuk mengomunikasikan algoritma antara lain menggunakan bagan alir, prosedur code, dan bahasa pemrograman. Bentuk algoritma yang mudah dibaca adalah menggunakan bagan alir.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau sering disebut Reasearch and Development (R&D). Penelitian dan pengembangan merupakan metode penelitian untuk mengembangkan dan menguji produk dalam dunia pendidikan. Selain untuk mengembangkan dan menguji produk penelitian ini digunakan untuk menemukan pengetahuan baru berkenaan dengan fenomena-fenomena yang bersifat fundamental, serta praktik-praktik pendidikan. Berfungsi untuk menemukan fenomena-fenomena fundamental dilahirkan melalui penelitian dasar (*Basic Reasearch*). Kemudian untuk penelitian praktik-praktik pendidikan dilakukan penelitian terapan (*applied research*).

Penelitian menggunakan model penelitian PPE (*Planning, Production, and Evaluation*) yang dikembangkan oleh Richey dan Klein dalam Sugiyono (2016) menyatakan “*the focus of research and development design can be on front-end analysis planning, production and evalution (PPE)*”. Planning (perencanaan) berarti kegiatan membuat rencana produk. Kegiatan ini diawali dengan analisis kebutuhan yang dilakukan melalui penelitian dan studi literature. Production (memproduksi) adalah kegiatan membuat produk berdasarkan rancangan yang

telah dibuat. Evaluation (evaluasi) merupakan kegiatan menguji dan menilai seberapa tinggi produk yang dibuat telah memenuhi spesifikasi yang telah ditentukan. Gambar berikut adalah langkah pengembangan bahan ajar dengan model PPE.



### 1. Subjek dan Objek Penelitian

Pada penelitian pengembangan ini subjek adalah Ahli materi, Ahli Media dan Objek penelitian adalah Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning Berbasis Android pada Mata Pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital ( Materi Logika dan Algoritma).

### 2. Teknik Pengumpulan Data

#### a. Sumber data

Dalam penelitian ini sumber data yang digunakan ialah data primer dan data skunder, yaitu :

Data primer adalah data yang di peroleh langsung atau dikumpulkan langsung oleh orang yang melakukan penelitian. Data ini bersumber dari hasil observasi dan wawancara atau pengamatan langsung pada objek selama kegiatan penelitian di lapangan. Dalam penelitian ini menjadi sumber data utama ialah penilaian uji coba produk berupa angket dari validator yang ahli media, ahli materi.

Sumber data sekunder (tambahan) adalah data yang diperoleh dari dokumen-dokumen berupa silabus, bahan ajar, dan dokumentasi penelitian dalam mengimplementasikan aplikasi.

<http://ejurnal.binawakya.or.id/index.php/MBI>



b. Jenis Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini terdiri dari data kualitatif dan kuantitatif.

Data Kualitatif, Data ini adalah data proses pengembangan media pembelajaran berupa data deskriptif (kritik dan saran) dari ahli materi, ahli media

Data Kuantitatif Ditinjau dari penelitian hasil validasi ahli materi, ahli media berupa skor penilaian terhadap media pembelajaran mobile learning dengan skala 1 sampai dengan 5 untuk setiap kriteria.

3. Instrumen Pengumpulan data

Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini yaitu angket atau kuesioner. Angket adalah instrument penelitian yang berisi serangkaian pertanyaan atau pernyataan untuk menjangkau data atau informasi yang harus dijawab responden secara bebas sesuai dengan pendapatnya (Zainal Arifin, 2014:228), jenis instrument angket dipilih oleh peneliti karena mamfaat dari angket sesuai dengan kebutuhan peneliti untuk mendapatkan data yang dibutuhkan.

4. Instrumen Penelitian

Instrument yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah angket. Angket digunakan untuk mengetahui kelayakan produk media pembelajaran. Instrumen yang digunakan berupa instrument validasi media oleh ahli.

Media yang dikembangkan perlu divalidasi oleh ahli media dan ahli materi untuk menjamin bahwa kualitas media yang dihasilkan baik secara kualitas ini dan tujuan kualitas intruksional, maupun kualitas teknis. Selain itu, instrumen validasi ini juga digunakan untuk mengukur kelayakan dari media pembelajaran mobile learning yang dikembangkan.

5. Teknik Analisis Data

Data yang telah terkumpul perlu diolah dan dianalisis untuk mengetahui penilaian dan pendapat dari produk yang dihasilkan. Data penilaian kualitas produk diperoleh dari angket penilaian yang diberikan kepada ahli media, ahli materi. Data dari angket tersebut masih kualitatif,

selanjutnya akan di analisis dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Mengubah data kualitatif menjadi kuantitatif dengan ketentuan skor dapat dilihat pada tabel berikut :

Skor	Kategori
5	Sangat Baik (SB)
4	Baik (B)
3	Cukup Baik (CB)
2	Tidak Baik (TB)
1	Sangat tidak Baik(STB)

- b. Menghitung rata-rata skor tiap aspek dengan rumus :

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

Keterangan :

$\bar{X}$ : Skor rata-rata

$\sum$  : Jumlah Total Skor

n : Jumlah Responden

- c. Jumlah Rerata kualitatif

Mengintrepretasikan secara kualitatif jumlah rerata skor tiap aspek dengan menggunakan kriteria. Berikut acuan kriteria konversi skor :

Nilai	Skor	Kategori
5	$x > xi + 1,80 Sbi$	Sangat Layak
4	$xi + 0,60Sbi < x \leq xi + 1,80Sbi$	Layak
3	$xi - 0,60Sbi < x \leq xi + 0,60Sbi$	Cukup Layak
2	$xi - 1,80Sbi < x \leq xi - 0,60Sbi$	Tidak Layak
1	$x > xi - 1,80 Sbi$	Sangat Tidak Layak



Angket respon terhadap penggunaan produk 5 pilihan sesuai konten pertanyaan. Pengubahan hasil penilaian ahli media, ahli materi dari huruf menjadi skor dengan ketentuan tabel. Hasil skor persentase yang diperoleh dari penelitian diinterpretasikan dalam kriteria tabel :

Presentase	Kriteria
$x > 81\%$	Sangat Layak
$61\% < x \leq 80\%$	Layak
$41\% < x \leq 60\%$	Cukup Layak
$21\% < x \leq 40\%$	Kurang Layak
$x \leq 20\%$	Sangat Kurang Layak

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis Android pada mata pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital pada materi Logika dan Algoritma dibuat dalam bentuk aplikasi yang akan diberikan kepada siswa dan diinstall pada Smartphone siswa berbasis Android. Aplikasi ini bersifat Online. Pengembangan ini menggunakan model pengembangan PPE (Planning, Produksi, dan evaluation). Proses pengembangan ini dimulai dari tahap planning yaitu tahap perencanaan pengembangan bahan ajar, dengan melakukan analisis, yaitu analisis kurikulum, analisis mata pelajaran, analisis, silabus, analisis lapangan, dan analisis penelitian relevan. Analisis kurikulum diperoleh bahwa kurikulum yang digunakan di SMK TI AIRLANGGA Samarinda adalah kurikulum 2013. Analisis mata pelajaran dan silabus digunakan membantu pengarah dalam pembuatan media pembelajaran agar sesuai tujuan yang ingin dicapai. Analisis lapangan dengan melihat kondisi pembelajaran siswa pada saat pandemic dan analisis penelitian relevan dilakukan sebagai referensi dalam proses penelitian dan pelaporan.

Tahap kedua yaitu tahap produksi pada tahap ini peneliti melakukan pembuatan rancangan storyboard, menyusun materi, pengumpulan bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi. Pada tahap produksi ini peneliti membuat media pembelajaran sesuai dengan perencanaan yang telah dibuat sebelumnya. Pada proses produksi atau perancangan media peneliti menggunakan Smart Apps Creator 3 dalam pembuatan aplikasi. Aplikasi tersebut berisi kompetensi pembelajaran, materi logika dan algoritma serta video pembelajaran, gamez edukasi berupa teka-teki dan tebak jawaban, serta quiz pembelajaran berupa pilihan ganda dan essay masing-masing quiz baik pilihan ganda maupun essay berisi 5 soal.

Tahap evaluasi merupakan tahap proses penilaian yang dilakukan oleh ahli materi dan ahli media. Uji coba ini bertujuan agar produk yang sudah dibuat sesuai dengan tujuan awal pengembangan dan untuk mengetahui kelayakan dari media yang telah dikembangkan. Validasi ahli materi terhadap seluruh aspek di peroleh jumlah skor 74 dari skor maksimum 85 dengan kategori "Sangat Layak" dengan persentase kelayakan 87,16% dari rentang  $X > 81\%$ . Dan validasi oleh ahli media terhadap seluruh aspek diperoleh jumlah skor 219 dari skor maksimum 225 dengan kategori "Sangat Layak" dengan persentase kelayakan 97,33% dari rentang  $X > 81\%$ .

Pada tahap evaluasi ini dilakukan pengolahan data hasil penelitian dan penarikan kesimpulan. Berdasarkan hasil perolehan kuesioner dari ahli media dan ahli materi yang dilakukan pada penelitian maka dapat ditarik kesimpulan bahwa media pembelajaran berbasis Android yang dikembangkan pada mata pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital dengan materi logika dan algoritma kelas X Jurusan TKI 1 SMK TI AIRLANGGA Samarinda disimpulkan bahwa media pembelajaran tersebut dikatakan layak untuk menunjang proses pembelajaran.



## PENUTUP

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan, maka peneliti menyimpulkan bahwa :

1. Media pembelajaran berbasis Android dikembangkan dengan menggunakan Smart Apps Creator 3 dengan model pengembangan PPE yaitu Planning, production, dan evaluation. Tahap awal yaitu analisis kebutuhan yang menjadi standar dalam pembuatan media, kemudian mendesain media dengan membuat storyboard. Setelah itu, membuat media dan dievaluasi oleh ahli media dan ahli materi untuk menguji kelayakan media. Tahap selanjutnya melakukan perbaikan media hasil dari evaluasi ahli media dan materi dimana akan diperoleh informasi kelayakan media serta melakukan pelaporan.
2. Media pembelajaran berbasis Android pada pokok bahasa logika dan algoritma diujicobakan kepada subjek penelitian secara bertahap yang pertama kepada ahli materi diujicoba secara langsung dengan menggunakan kuesioner yang memiliki dua komponen, empat aspek dan tujuh belas indikator. Selanjutnya di ujicoba oleh ahli media dengan menggunakan kuesioner yang memiliki dua komponen, tujuh aspek, dan lima belas indikator.
3. Media pembelajaran berbasis Android pada pokok bahasa logika dan algoritma “Sangat Layak” digunakan dengan persentase kelayakan 94,52% dari rentang  $X > 81\%$ . Penilaian kelayakan diperoleh dari validasi ahli media dan ahli materi sebagai berikut:
  - a. Berdasarkan penilaian oleh ahli materi pada aspek tujuan, aspek evaluasi, aspek relevansi, dan aspek pemilihan materi di peroleh jumlah skor 74 dari skor maksimum 85 dengan kategori “Sangat Layak” dengan persentase kelayakan 87,16% dari rentang  $X > 81\%$ .
  - b. Berdasarkan penilaian oleh ahli media pada aspek teks, aspek warna, aspek gambar, aspek

tombol navigasi, aspek video, dan aspek petunjuk penggunaan, aspek interaksi dengan media di peroleh jumlah skor 219 dari skor maksimum 225 dengan kategori “Sangat Layak” dengan persentase kelayakan 97,33% dari rentang  $X > 81\%$ .

### Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka dapat diberikan beberapa saran sebagai berikut :

1. Bagi guru, media pembelajaran berbasis Android ini dapat dijadikan sebagai penunjang proses pembelajaran terhadap siswa.
2. Bagi peneliti, media pembelajaran berbasis Android ini perlu dikembangkan untuk materi pelajaran lainnya.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Arif Akbarul Huda. (2013). Live Coding! 9 Aplikasi Buatan Sendiri. Yogyakarta: Andi
- [2] Azhar Arsyad. (2014). Media Pembelajaran. Jakarta : Rajawali Pers. Bambang Hariyanto. (2009). Sistem Operasi. Bandung ;Informatika Bandung Daryanto, (2010). Media Pembelajaran. Yogyakarta : Gava Media
- [3] Djamrah, Syaiful Bahri dan Aswan Zain. 2010. Strategi Belajar Mengajar. Jakarta: PT Rineka Cipta
- [4] Dwi Masfufah, (2014) Pengembangan Media Pembelajaran M-Learning Berbasis Android untuk Siswa Kelas X SMA/MA pada Materi Visru,”Skripsi,(Yogyakarta: UIN Sunan Klijaga)
- [5] Kusnadi et.al (2008).Sistem Operasi. Yogyakarta : Penerbit ANDI
- [6] Munadhi, Yudhi. (2013). Media Pembelajaran Sebuah Pendekatan Baru. Jakarta: Press Group.
- [7] Nana Syaodih Sukmadinata.(2009). Metode Penelitian Pendidikan. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- [8] Purbasari, Rohmi Julia. (2013). “Pegembangan Aplikasi Android Sebagai Media Pembelajaran Matematika Pada



- Materi DIMensi Tiga Untuk Siswa SMA Kelas X”. Skripsi. FMIPA UNY
- [9] Rusman. (2012). Belajar dan Ragam Pembelajaran Berbasis Komputer Mengembangkan Profesionalisme Guru Abad21. Bandung:Alfabeta.
- [10] Sardiman. (2006). Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar. Jakarta: PT Raja Grafindo
- [11] Suartama, I Kadek. 2010. “Pengembangan Multimedia untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran pada Mata Kuliah Media Pembelajaran”. Jurnal Pendidikan dan Pengajaran. Vol.43 No.3 Oktober 2010.pp. 253-262.
- [12] Sugiyono.2019.Metode Penelitian dan Pengembangan. Bandung:Alfabeta
- Sugiyono. 2016. Metode Penelitian dan Pengembangan Research and
- [13] Development. Bandung: Penerbit Alfabeta
- [14] Sukiman. (2012). Pengembangan Media Pembelajaran. Yogyakarta: Pedagog