

## Perancangan Media Pembelajaran Komputer Jaringan Dasar Berbasis Android ( Studi Kasus Kelas X SMK Negeri 6 Padang )

Menrisal<sup>1</sup>, Yuliawati Yunus<sup>2</sup>, Indri Dwita<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Universitas Putra Indonesia YPTK Padang

Email : menrisal@gmail.com, yuliawati91yunus@gmail.com, indrydwita87@gmail.com

---

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk membuat media pembelajaran berbasis android yang memenuhi syarat Valid, Praktis dan efektif untuk mata pelajaran komputer jaringan dasar. Penelitian ini merupakan penelitian Research and Development yang dilaksanakan di SMK. Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah siswa kelas X TKJ SMK Negeri 6 Padang. Hasil penilaian dari tiga validator secara keseluruhan sebesar 87,89% sehingga tingkat validitas dapat diinterpretasikan valid digunakan. Keseluruhan penilaian kepraktisan sebesar 92,26%, sehingga tingkat praktikalitasnya dapat diinterpretasikan sangat praktis digunakan, serta penilaian keefektifan sebesar 87,75%, sehingga tingkat efektifitasnya dapat diinterpretasikan sangat baik digunakan.

Kata Kunci : *Android*, Komputer Jaringan Dasar, Media Pembelajaran.

### Abstract

This study aims to create Android-based learning media that meet the valid, practical and effective requirements for basic network computer subjects. This research is a Research and Development research conducted at SMK. The test subjects in this study were students of class X TKJ SMK Negeri 6 Padang. The results of the assessment of the three validators as a whole amounted to 87.89% so that the level of validity can be interpreted as valid to use. The overall assessment of practicality is 92.26%, so that the level of practicality can be interpreted to be very practical to use, as well as the effectiveness rating of 87.75%, so that the level of effectiveness can be interpreted to be very well used.

Keyword : Android, Basic Network Computers, Learning Media.

---

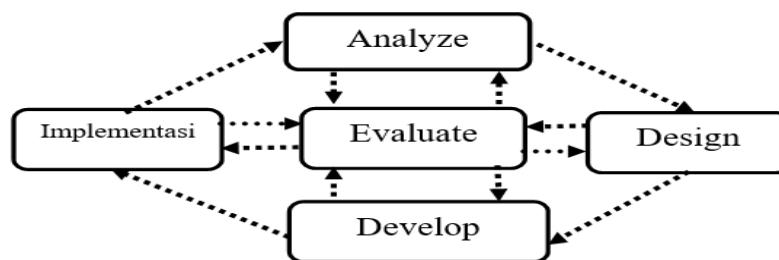
## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu alat dalam pembudayaan manusia. Melalui pendidikan manusia akan mengetahui segala sesuatu yang tidak diketahuinya. Pendidikan juga merupakan hak dan keharusan seluruh umat manusia, walaupun ada pada masa-masa tertentu pendidikan tidak diberikan secara merata kepada seluruh manusia. Hak untuk mendapatkan pendidikan harus disetarakan dengan kesempatan dan kemampuan. Menurut Saidah (2016:1), pendidikan adalah suatu proses pelatihan dan pengajaran, terutama diperuntukan kepada anak-anak dan remaja, baik di sekolah-sekolah maupun di kampus-kampus, dengan tujuan memberikan pengetahuan dan mengembangkan keterampilan-keterampilan. Pendidikan mempunyai peran yang sangat strategis dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia dan upaya mewujudkan cita-cita bangsa Indonesia, mewujudkan kesejahteraan umum dan mencerdaskan kehidupan bangsa. Peningkatan dan pengembangan mutu pendidikan merupakan masalah yang selalu menuntut perhatian. Peningkatan pemahaman dan kesiapan pendidik terhadap pelaksanaan kurikulum yang berlaku, penggunaan metode yang tepat serta optimalisasi sarana dan prasarana pendidikan tentunya merupakan jalan strategis untuk melakukan transformasi keilmuan sebagai suatu proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar, tentunya memiliki unsur-unsur didalamnya seperti konten atau materi pembelajaran. Menurut UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sisdiknas Pasal 1 Ayat 20, Pembelajaran adalah suatu proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan

belajar. Pembelajaran guru terlibat secara mendalam di dalam berbagai kegiatan seperti menjelaskan, merumuskan, membuktikan, menyimpulkan, dan mengklasifikasikan. Guru tidak sekedar bertugas mentransfer pengetahuan, sikap, dan keterampilan mereka membantu peserta didik menerjemahkan semua aspek itu kedalam perilaku-perilaku yang berguna dan bermakna. Kegiatan pembelajaran merupakan kegiatan yang paling pokok dalam keseluruhan proses pendidikan. Hal ini berarti bahwa pencapaian pendidikan banyak bergantung kepada bagaimana proses belajar mengajar dirancang dan dijalankan secara profesional. Seperti pada masa kini dengan memanfaatkan teknologi khususnya laptop dan internet sangat membantu dalam kegiatan proses belajar mengajar. Teknologi berkembang sangat pesat, jauh melampaui bidang-bidang teknologi lainnya. Bahkan sampai awal abad ke-21 ini, dipercaya bahwa bidang teknologi masih akan terus pesat berkembang dan belum terlihat titik jenuhnya sampai beberapa dekade mendatang. Pada tingkat global, perkembangan teknologi ini telah mempengaruhi seluruh bidang kehidupan umat manusia (Deni Darmawan 2012). Perkembangan TIK yang sedemikian pesat tersebut menciptakan kultur baru bagi semua orang diseluruh dunia. Dunia pendidikan pun tak luput dari sentuhannya. Integrasi Teknologi Informasi ke dalam dunia pendidikan telah menciptakan pengaruh besar. Dengan memanfaatkan kecanggihan Teknologi Informasi, mutu dan efisiensi pendidikan dapat ditingkatkan. Adanya teknologi modern dan bidang informasi dan komunikasi dengan produk berupa peralatan *hardware* dan *software* yang ada telah mempengaruhi seluruh sektor termasuk pendidikan. Pemanfaatan teknologi komunikasi saat ini juga banyak dimanfaatkan untuk kegiatan pendidikan, teknologi pendidikan, serta media pendidikan, serta dalam rangka belajar mengajar. Tingkat pemahaman siswa yang berbeda menuntut guru atau pendidik lebih efektif dalam menyampaikan materi. Dengan adanya media pembelajaran dapat membantu guru menjadi lebih kreatif dan inovatif dalam memberikan pembelajaran kepada siswa. Media pembelajaran digunakan sebagai sarana belajar mengajar baik di sekolah maupun dimana saja yang bertujuan untuk dapat meningkatkan mutu pendidikan. Permasalahan penting pembelajaran dizaman sekarang adalah perubahan kurikulum menjadi kurikulum 2013 (K13) yang merupakan hasil revisi dari kurikulum sebelumnya yakni kurikulum KTSP 2006, sehingga masih terbatasnya sumber belajar yang ada disekolah, misalnya kurang lengkapnya buku penunjang pembelajaran disekolah yang nantinya akan mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Media pembelajaran komputer jaringan dasar Berbasis *Android* adalah media pembelajaran yang tidak hanya dapat digunakan pada komputer saja, tetapi media pembelajaran berbasis *Android* ini juga dapat digunakan pada ponsel yang memiliki sistem operasi *Android*, oleh karena itu siswa diwajibkan memiliki *Smartphone* dengan sistem operasi *Android* agar dapat menggunakan media pembelajaran berbasis *android*.

## **METODOLOGI**

Jenis penelitian ini menggunakan penelitian dan pengembangan atau biasa disebut dengan R&D (*Research and Development*). Menurut Sugiyono (2013:297), metode penelitian dan pengembangan ini merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Produk tersebut tidak selalu berbentuk benda atau perangkat keras (*hardware*), seperti buku, alat tulis, dan alat pembelajaran lainnya. Akan tetapi, dapat pula dalam bentuk perangkat lunak (*software*). Model pengembangan dalam penelitian ini menggunakan model *Analysis-Design-Development-Implementation-Evaluation* (ADDIE).



Sumber : Made Teguh, dkk(2014:42)

**Gambar 2.** Model Pengembangan ADDIE

Terdapat Beberapa tahapan dalam pengembangan ADDIE model, yaitu :

1. Tahap I Analisis (*Analyze*)  
Fase ini Tahap analisis (*analyze*) meliputi kegiatan sebagai berikut, yaitu:
  - a) Melakukan analisis kompetensi yang dituntut kepada peserta didik.
  - b) Melakukan analisis karakteristik peserta didik tentang kapasitas belajarnya, pengetahuan, keterampilan, sikap yang telah dimiliki peserta didik serta aspek lain yang terkait.
  - c) Melakukan analisis materi sesuai dengan tuntutan kompetensi.
2. Tahap II Perancangan (*Design*)  
Pada Tahap perancangan (*design*) dilakukan dengan kerangka acuan sebagai berikut, yaitu :
  - a) Untuk siapa pembelajaran dirancang ? (peserta didik)
  - b) Kemampuan apa yang anda inginkan untuk dipelajari ? (kompetensi)
  - c) Bagaimana materi pelajaran/keterampilan dapat dipelajari dengan baik ? (Strategi pembelajaran).
  - d) Bagaimana menentukan tingkat penguasaan pelajaran yang sudah dicapai ? (asesmen dan evaluasi).
3. Tahap III Pengembangan (*Development*)  
Tahap ketiga adalah kegiatan pengembangan (*development*) yang pada intinya adalah kegiatan menerjemahkan spesifikasi desain ke dalam bentuk fisik, sehingga kegiatan ini menghasilkan *prototype* produk pengembangan.
4. Tahap IV Implementasi (*Implementation*)  
Kegiatan tahap keempat adalah implementasi (*Implementation*). hasil pengembangan diterapkan dalam pembelajaran untuk mengetahui pengaruhnya terhadap kualitas pembelajaran yang meliputi keefektifan, kemenarikan dan efisiensi pembelajaran *prototype* produk pengembangan perlu diujicobakan secara riil dilapangan.
5. Tahap V Evaluasi (*Evaluation*)  
Tahap terakhir adalah melakukan evaluasi (*evaluation*) yang meliputi evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Evaluasi formatif dilakukan untuk mengumpulkan data pada setiap tahapan yang digunakan, untuk penyempurnaan dan evaluasi sumatif dilakukan pada akhir program untuk mengetahui pengaruhnya terhadap hasil belajar peserta didik dan kualitas pembelajaran secara luas.

Analisis data penelitian ini dilakukan dengan menggunakan analisis deskriptif. Analisis meliputi analisis validitas media pembelajaran berbasis *Android*, analisis praktikalitas media pembelajaran berbasis *Android* dan analisis efektifitas media pembelajaran berbasis *Android*.

- a. Memberikan skor jawaban dengan kriteria berdasarkan skala Likert yang dimodifikasi oleh Sugiyono (2014:93) yaitu :

**Tabel 1 :Penilaian Jawaban Validitas**

Pilihan	Keterangan	Bobot
Sangat Setuju	SS	5
Setuju	S	4
Kurang Setuju	KS	3
Tidak Setuju	TS	2
Sangat Tidak Setuju	STS	1

*Sumber : Sugiyono (2014:93)*

**Tabel 2 :Klasifikasi Aspek Penilaian**

No	Nilai Rerata	Aspek Yang Dinilai
1	90%-100%	Sangat Valid
2	80%-89%	Valid
3	65%-79%	Cukup Valid
4	55%-64%	Kurang Valid
5	54%	Tidak Valid

*Sumber : Purwanto (2010:82)*

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Rancangan

- a. a. Halaman *Intro*

Halaman *intro* yang menggambarkan tampilan awal saat membuka media pembelajaran berbasis *Android*.



**Gambar 3.** Halaman Intro

b. Halaman Menu Utama

Pada halaman setelah *intro* siswa akan masuk kehalaman utama. beberapa menu yang bisa digunakan bisa kita lihat pada gambar dibawah ini :



**Gambar 4.** Halaman Menu Utama

c. Halaman Materi

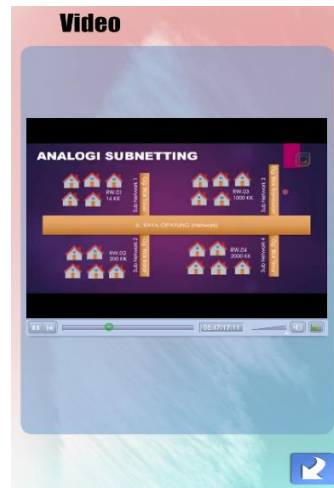
Pada halaman materi akan di tampilkan materi pembelajaran tentang mata pelajaran komputer jaringan dasar dilengkapi dengan indikator pencapaian kompetensi dan tujuan pembelajaran.



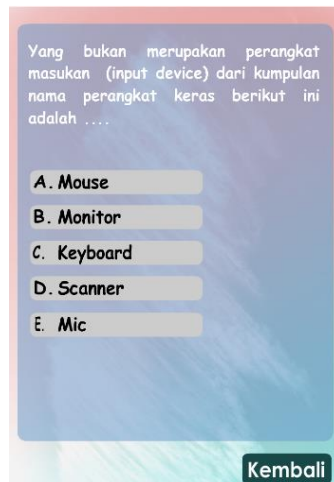
**Gambar 5.** Halaman Materi

d. Halaman Video

Pada halaman video ini akan di tampilkan video pembelajaran materi komputer jaringan dasar seperti gambar di bawah :

**Gambar 6.** Halaman Video

- e. Halaman Soal Evaluasi  
Pada halaman soal evaluasi akan di tampilkan butir soal dan point pilihan jawaban, seperti gambar di bawah :

**Soal. 1****Gambar 7.** Halaman Soal Evaluasi dan Hasil**Pembahasan**

Berdasarkan hasil penelitian dari produk media pembelajaran komputer jaringan dasar berbasis *android* kelas X TKJ di SMK Negeri 6 Padang. Perancangan dan pembuatan media pembelajaran berbasis *android* pada mata pelajaran komputer jaringan dasar kelas X SMK Negeri 6 Padang tahun ajaran 2019/2020 **valid** di gunakan karena sudah di lakukan uji penelitian 3 orang validator dengan hasil rata-rata pada pengujian validator yaitu 87,89%, dibandingkan dengan penelitian yang relevan oleh peneliti yaitu Hafizil Ziko S (2012) yaitu sebesar 82,00% sehingga tingkat kevalidan nya dikatakan valid, oleh karena itu penelitian yang peneliti lakukan sama tingkat kevalidannya.

Untuk praktikalitas dalam pemakaian aplikasi media pembelajaran berbasis android ini dikatakan sangat praktis di gunakan oleh siswa kelas X TKJ SMK Negeri 6 Padang yaitu sebesar 92,26%, dibandingkan dengan penelitian yang di lakukan oleh Hafizil Ziko S (2012) sebagai penelitian yang relevan tingkat Praktikalitas nya yaitu sebesar 87,79% sehingga tingkat kepraktisan

dikatakan **sangat praktis**, oleh karena itu penelitian yang di lakukan peneliti yang relevan sama tingkat kepraktisannya. Dari segi keadaan penggunaan, efektifitas waktu pembelajaran dan manfaat dengan melakukan uji penelitian terhadap siswa kelas X SMK Negeri 6 Padang dengan hasil rata-rata yaitu 87,75% sangat baik di gunakan bagi siswa kelas X SMK Negeri 6 Padang, dibandingkan dengan penelitian yang di lakukan oleh Bagus Eko Pambudi (2011) sebagai penelitian yang relevan tingkat Efektifitasnya yaitu sebesar 80,35% sehingga tingkat kepraktisan dikatakan **Sangat Efektif** digunakan. oleh karena itu penelitian yang di lakukan peneliti yang relevan sama tingkat keefektifannya.

**Tabel 3 :Hasil Uji Coba Media Pembelajaran Berbasis *Android***

Hasil Uji Coba	Presentase	Keterangan
Validitas	87,89%	Valid
Praktikalitas	92,26%	Sangat Praktis
Efektivitas	87,75%	Sangat Efektif

Sumber : Mandiri, 2019

## KESIMPULAN

Berdasarkan diskripsi, analisis data, dan pengembangan Media pembelajaran berbasis *android* dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Validitas melalui penilaian uji validator terhadap Media pembelajaran berbasis *android* sebesar 87,89%, sehingga tingkat validitas dapat di interprestasikan Valid digunakan.
2. Praktikalitas Media pembelajaran berbasis *android* adalah sebesar 92,26%, sehingga tingkat praktikalitasnya dapat di interprestasikan Sangat Praktis digunakan.
3. Efektifitas adalah Sebesar 87,75%, sehingga tingkat efektifitasnya dapat di interprestasikan Sangat Baik/Efektif digunakan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Agus Siswanto, Tri. 2013. *Otomatisasi Perkantoran Jilid 1*. Depok: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- [2] Deni Dermawan. 2016. *Mobile Learning Sebuah Aplikasi Teknologi Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers
- [3] Made Tegeh, dkk. 2015. *Model Penelitian Pengembangan*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- [4] Menrisal, M., & Utami, N. R. (2019). Perancangan dan Pembuatan Media Pembelajaran Android pada Mata Pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital. *Jurnal Pti (Pendidikan Dan Teknologi Informasi) Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Universita Putra Indonesia "Yptk" Padang*, 6(1), 1-11.
- [5] Saidah. 2016. *Pentingnya Pendidikan*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- [6] Sugiyono. 2007. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- [7] Wijaya, I., & Firmansyah, D. (2018). Perancangan Dan Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Android Mata Pelajaran Teknologi Perkantoran (Studi Kasus Kelas X Otps Mk

Negeri 3 Padang). *Jurnal Pti (Pendidikan Dan Teknologi Informasi) Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Universita Putra Indonesia" Yptk" Padang*, 5(2), 9-20

- [8] Sefriani, R., Wijaya, I., & Radyuli, P. (2018). Development of android based learning media on the subjects of digital photo composition for vocational high school student. *VOLT: Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro*, 3(2).