

# Perancangan Media Pembelajaran Administrasi Infrastruktur Jaringan Berbasis Android

Rahmatul Husna Arsyah\*<sup>1</sup>, Indra Wijaya<sup>2</sup>, Mega Heldiana<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Pendidikan Teknik Informatika, FKIP, Universitas Putra Indonesia YPTK Padang  
\*e-mail: rahmatulhusna\_arsyah@upiypk.ac.id<sup>1</sup>, indra\_wijaya@upiypk<sup>2</sup>, megaheldiana2598@gmail.com<sup>3</sup>

## Abstract

*Learning media is one of the components supporting the success of learning. Each learning has its own media characteristics that are able to support each process, including learning Network Infrastructure Administration. This study aims to create valid, practical, and effective Android-based media. The research method uses the Research and Development (R&D) type. The test subjects were students of class XI TKJ SMK Negeri 6 Padang, totaling 35 people. The Android Learning Media designed has a validator value of 86.75% which is declared valid, and a practicality value of 87.49% with the practical category, as well as the effectiveness category, which is considered very effective. Based on the results of this study, Android-based learning media is very good to be applied in learning Network Infrastructure Administration, which makes it easier for students to understand practical material.*

**Keywords:** Learning Media, Network Infrastructure Administration, Android

## Abstrak

*Media Pembelajaran menjadi salah satu komponen pendukung keberhasilan pembelajaran. Setiap pembelajaran memiliki karakteristik media tersendiri yang mampu mendukung setiap prosesnya, termasuk pembelajaran Administrasi Infrastruktur Jaringan. Penelitian ini bertujuan untuk membuat media berbasis Android yang valid, praktis, dan efektif. Metode penelitian menggunakan jenis Research and Development (R&D). Subjek uji coba yaitu siswa kelas XI TKJ SMK Negeri 6 Padang yang berjumlah 35 orang. Pengujian validasi produk dilakukan kepada 3 orang validator, sedangkan pengujian praktikalitas dilakukan kepada guru dan siswa. Serta pengujian efektifitas dilihat dari hasil belajar yang diperoleh siswa dengan menggunakan media yang dirancang. Media Pembelajaran Android yang dirancang memiliki nilai validator sebesar 86,75% yang dinyatakan valid, dan nilai kepraktisan sebesar 87,49% dengan kategori praktis, serta kategori efektifitasnya, dinilai sangat efektif. Berdasarkan hasil penelitian ini, media pembelajaran berbasis Android sangat baik untuk diterapkan dalam pembelajaran Administrasi Infrastruktur Jaringan, yang memudahkan siswa dalam memahami materi praktikum.*

**Kata kunci:** Media Pembelajaran, Administrasi Infrastruktur Jaringan, Android

## 1. PENDAHULUAN

Sistem pembelajaran di Indonesia telah berada di dalam dekapan teknologi. Perkembangan wabah virus covid-19, menjadi alasan utama agar sistem pendidikan segera bertransformasi. Pembelajaran yang selama ini dilakukan secara tatap muka, transfer ilmu dengan jelas dilakukan oleh guru kepada siswa. Sedangkan saat ini, setiap elemen dipaksa untuk siap mengikuti pembelajaran secara daring dengan memanfaatkan perangkat teknologi. Adanya pembelajaran daring menjadi salah satu langkah inovasi pembelajaran menggunakan teknologi. Mustofa et al (2019) menyatakan bahwa proses pendidikan jarak jauh yang menggunakan sistem pengajaran yang terpisah dengan aktivitas belajar. Kondisi tersebut belum dapat diterima secara baik. Problematika yang dialami dalam pembelajaran praktikum mampu menjadi penyebab rendahnya motivasi dan hasil belajar siswa. Berdasarkan kenyataan yang terjadi di lapangan, bahwa pembelajaran online lebih dominan memanfaatkan Google Classroom dan Whatsapp Group, sehingga menjadikan proses pembelajaran tidak berjalan dengan optimal. Kurangnya media yang dimiliki oleh guru dalam mengajar secara daring, menjadi hal yang harus diperhatikan.

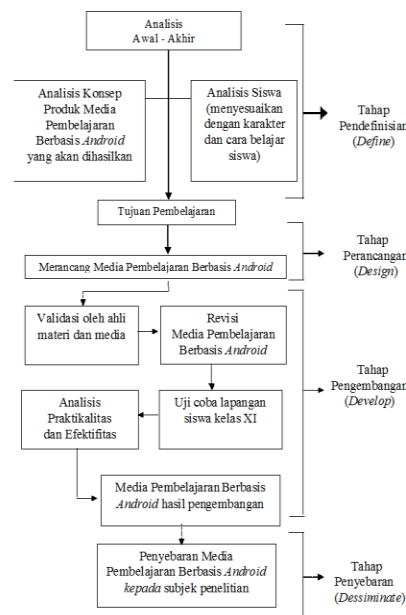
Adanya media menjadi perantara dalam menyampaikan informasi. Criticos dalam Daryanto, (2015 : 4), menyatakan bahwa media pembelajaran menjadi perantara dalam setiap proses pembelajaran dengan

siswa. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan pada mata pelajaran praktikum Administrasi Infrastruktur Jaringan kelas XI TKJ SMK Negeri 6 Padang, karena keadaan negara Indonesia yang dalam masa pemulihan pandemi maka proses belajar mengajar hanya dapat dilakukan melalui daring/*online*. Variasi media pembelajaran yang diberikan guru hanya modul atau jobsheet dan terkadang video, sehingga menyebabkan siswa merasa bosan. Probelama ini menjadi perhatian agar siswa tidak terpuruk dengan sistem pembelajaran yang tidak tepat, hanya karena media dan strategi belajar yang salah.

Menurut Haryoko (dalam Mustofa Abi Hamid dkk, 2020 : 4), mengungkapkan bahwa media pembelajaran merupakan alat, metode, dan teknik yang berguna untuk menjadikan pembelajaran menjadi efektif, dengan menjadi perantara komunikasi antar dosen dan mahasiswa. Sedangkan disisi lain, menurut Cecep Kustandi dan Daddy Darmawan dkk, (2020:4) mengatakan bahwa pembelajaran berbasis komputer adalah proses pembelajaran yang didampingi oleh perangkat komputer atau lebih dikenal dengan *Computer Managed Instruction*. Perkembangan media dalam bentuk windows ataupun mobile, juga memberikan perbandingan tingkat ketertarikan siswa dalam memanfaatkannya. Menurut Nazarudin (dalam Yeka Hendriyani dan Karmila Suryani, 2019:5), Android adalah sistem operasi yang digunakan untuk telepon seluler berbasis linux. Sedangkan disisi lain, ada perangkat pendukung dalam pembuatan media pembelajaran berbasis Android, yaitu dengan menggunakan Macromedia flash. Menurut Nurtantio (dalam Hanin : 2018) *Macromedia Flash* adalah program animasi yang mendukung pemograman dengan ActionScript dan tepat dikembangkan untuk media pembelajaran interaktif karena mendukung dari segi fiktornya. Penelitian ini bertujuan untuk membuat media berbasis Android yang valid, praktis dan efektif digunakan dalam pembelajaran Administrasi Infrastruktur Jaringan.

**2. METODE**

Pada penelitian ini digunakan jenis penelitian *Research and Development (R&D)*, dimana penelitian ini menghasilkan sebuah produk baru, hingga menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2016:311). Sedangkan pada tahap permodelan, yang dipilih adalah model desain pembelajaran *Four -D (4D) Define, Design, Develop, dan Disseminate*. Gambar 1 dibawah ini menunjukkan skema perancangan menggunakan model 4D, yang bermuara pada penyebaran media kepada subjek penelitian nantinya.



**Gambar 1.** Skema Perancangan Model 4D

Berdasarkan rancangan penelitian pada model pengembangan dan penelitian ini, terdapat beberapa tahapan:

1. Tahap Pendefinisian  
 Pada tahap ini mencakup yaitu analisis awal – akhir, termasuk menganalisis, menganalisis konsep dan merumuskan tujuan pembelajaran.
2. Tahap Desain  
 Tahapan ini dilakukan perancangan *draft* perangkat pembelajaran. Di dalam tahap ini dilakukan pemilihan media yang digunakan, serta desain awal produk.
3. Tahap Pengembangan  
 Pada tahap ini dilakukan uji validitas, praktikalitas dan efektifitas
4. Tahap Penyebaran  
 Tahap ini merupakan tahap penyebaran media yang dirancangan kepada subjek penelitian. Media yang akan disebarakan adalah media yang telah valid, praktis dan efektif.

Sedangkan untuk subjek penelitian yaitu siswa kelas XI TKJ SMK N 6 Padang, semester Genap T.A 2020/2021 yang berjumlah 35 orang, yang mengikuti pembelajaran Administrasi Infrastruktur Jaringan. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu uji validitas yang di modifikasi dari Ngalim Purwanto (2010:102).

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100 \dots\dots\dots \text{Persamaan (1)}$$

Ket:

- NP = Nilai persen yang dicari atau yang diharapkan
- R = Skor mentah yang diperoleh siswa
- SM = Skor Maksimum ideal dari tes yang bersangkutan
- 100 = Bilangan Tetap

Selanjutnya dilakukan pencarian nilai distribusi frekuensi validitas yang di dimodifikasi dari Prof. Dr. H. Agus I. Irianto berikut ini:

$$R = \text{data tertinggi} - \text{data terendah} \dots\dots\dots (2)$$

$$K = 1 + 3.3 \log n \dots\dots\dots \text{Persamaan (3)}$$

Keterangan :

- P = Panjang kelas interval
- R = Hitung jarak atau rentangan
- K = Jumlah kelas

**3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini menghasilkan media pembelajaran Android untuk matapelajaran Administrasi Infrastruktur Jaringan yang telah valid praktis dan efektif. Adapun beberapa bentuk tampilan disajikan berdasarkan halaman masing-masing.

Halaman *Home*

Home yang menggambarkan tampilan awal saat aplikasi dimulai. Pada halaman ini disajikan teks pembuka dan juga terdapat tombol start untuk masuk ke halaman menu utama ada pada gambar 1

a. Halaman Menu Utama

Menu Utama akan tampil pada saat tombol start pada menu home diklik. Pada menu utama terdapat beberapa fitur menu seperti materi, profil penulis, video, cerita, tentang dan bantuan, juga terdapat tombol back untuk kembali ke halaman home. Bisa kita lihat pada gambar 2



Gambar 2. Halaman Home dan Menu Tampilan Menu Utama

b. Halaman Pembelajaran

Halaman pembelajaran akan muncul pada saat kita mengklik tombol materi, pada halaman ini terdapat beberapa fitur menu yaitu Materi untuk semester 1 serta semester 2 dan tombol untuk soal evaluasi.

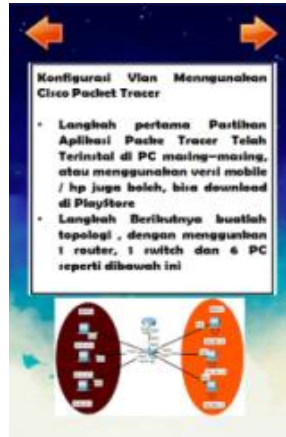


Gambar 3. Tampilan Halaman Pembelajaran dan Materi



Gambar 4. Tampilan Halaman Indikator dan Materi

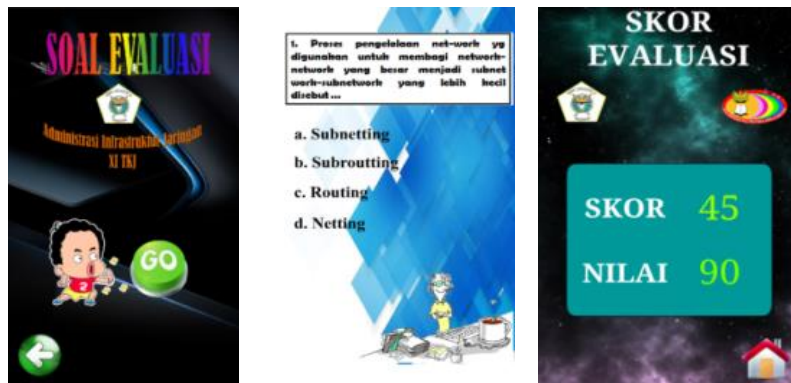
Pada halaman untuk memilih materi pembelajaran juga terdapat tombol evaluasi, baik berupa objektif maupun praktikum.



Gambar 5. Tampilan Soal Praktek dan Objektif

c. Halaman Menu Evaluasi

Tampilan halaman menu evaluasi terdapat tombol Go untuk memulai menjawab soal evaluasi yang terdiri dari soal objektif sebanyak 50 butir yang disesuaikan untuk seluruh materi pada media, bisa dilihat pada gambar 10:



Gambar 6. Tampilan Halaman Evaluasi

d. Halaman Video

Pada gambar 13 terdapat video tutorial untuk salah satu materi pada mata pelajaran administrasi infrastruktur jaringan yang dapat membantu pada saat mengerjakan soal praktek.



Gambar 7. Tampilan Video

e. Halaman Motivasi

Halaman motivasi terdapat dua cerita pendek, yang mana di setiap cerita terdapat makna yang bisa di ambil oleh siswa, yang bertujuan agar siswa tidak bosan selama menggunakan media pembelajaran berbasis *android* ini.



Gambar 8. Tampilan Halaman *Story*

f. Halaman Menu Tentang (*About*)

Pada halaman ini berisikan sedikit penjelasan mengenai media serta tujuan perancangan media pemnelajaran, dapat dilihat pada gambar 9:



Gambar 9. Tampilan Halaman *About*

g. Halaman *Help*

Pada halaman ini terdapat menjelaskan mengenai setiap menu pada halaman menu utama, sesuai dengan gambar 10:



Gambar 10. Tampilan Menu *Help*

## Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada produk media pembelajaran *Android* untuk mata pelajaran Administrasi Infrastruktur Jaringan di kelas X SMK N 6 Padang. Perancangan dan pembuatan media ini dilakukan pada tahun ajaran 2020-2021, sangat valid untuk digunakan. Produk ini sudah melalui pengujian validator kepada sebanyak 3 orang pakar, dengan hasil rata-rata validasi yaitu 86,75%. Sedangkan hasil penelitian secara keseluruhan penilaian kepraktisan media dapat diinterpretasikan sangat praktis untuk digunakan, dengan nilai praktikalitas sebesar 87,49% . Selanjutnya penilaian uji keefektifan terhadap aplikasi yang dirancang memiliki nilai sebesar 88,17 %, sehingga dapat disimpulkan bahwa media dirancang sangat efektif.

## 4. KESIMPULAN

Produk perancangan media pembelajaran berbasis *Android* untuk matapelajaran Administrasi Infrastruktur Jaringan, merupakan hasil perancangan dan pengembangan media, yang memiliki nilai pengujian sebagai berikut:

- a. Media pembelajaran Administrasi Infrastruktur Jaringan memiliki tingkat validitas sangat valid, dengan nilai sebesar 86,75% sehingga media pembelajaran berbasis *Android* yang dirancang sangat valid digunakan.
- b. Media pembelajaran Administrasi Infrastruktur Jaringan memiliki tingkat praktikalitas sangat praktis, dengan nilai sebesar 87,49% sehingga media pembelajaran berbasis *Android* yang dirancang sangat praktis digunakan.
- c. Media pembelajaran Administrasi Infrastruktur Jaringan memiliki tingkat keefektifan sangat efektif, dengan nilai sebesar 88,17% sehingga media pembelajaran berbasis *Android* yang dirancang sangat efektif digunakan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Daryanto. (2015). *Media Pembelajaran*. Bandung: PT. Sarana Tutorial Nurani Sejahtera
- Hamid, Mustofa Abi, Ramadhani, Rahmi, Juliana, Masrul, Safitri, Meilani, Jamaludin, Muhammad Munsarif & Simarmata, Janner. 2020. *Media Pembelajaran*. Medan: Yayasan Kita Menulis
- Nurhayati, N., Yunus, Y. ., & Juwita, A. I. . (2021). Perancangan dan Pembuatan Aplikasi Media Pembelajaran Berbasis *Android* pada Mata Pelajaran Produk Kreatif dan Kewirausahaan. *Jurnal Pti (Pendidikan Dan Teknologi Informasi)* Upi-Yptk, Vol 8 No. 1 Halaman 45-56.
- Mustofa, M. I., Chodzirin, M., Sayekti, L., & Fauzan, R. (2019). Formulasi Model Perkuliahan Daring sebagai Upaya Menekan Disparitas Kualitas Perguruan Tinggi. *Walisongo Journal of Information Technology*, 1(2), 151. <https://doi.org/10.21580/wjit.2019.1.2.4067>
- 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 Pendidikan Teknologi Informasi* UPI-YPTK, Vol 5 No.2 ,Halaman 9-20
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D)*. Bandung: Alfabeta.



*Jurnal Karya Ilmiah Multidisiplin (Jurkim)* is licensed under a Creative Commons Attribution International (CC BY-SA 4.0)