



Praktikalitas Media Pembelajaran Android pada Mata Pelajaran Teknologi Jaringan Berbasis Luas (Studi Kasus Kelas XI TKJ SMKN 8 Padang)

Novita Pramida Sari¹, Menrisal^{2*}, Astri Indah Juwita³

^{1,2*,3}Program Studi Pendidikan Teknik Informatika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas
Putra Indonesia “YPTK” Padang, Padang, Indonesia

Email: ¹novitaps431@gmail.com, ^{2*}menrisal@upiypk.ac.id, ³astriindahjuwita@gmail.com

Informasi Artikel

Submitted: 07-03-2023

Accepted: 24-03-2023

Published: 29-04-2023

Keywords:

Android
Learning Media
WAN Area-Based Network
Engineering

Abstract

This study aims to determine the Practicality of Developing Android-Based Learning Media in WAN Broad-Based Network Technology Subjects for Class XI TKJ at SMKN 8 Padang. This study uses research development methods (research & development). The research subjects totaled 36 people. The research model used is the development research model (ADDIE model), with the design development steps as follows. (1) Analyze, (2) design, (3) development, (4) Implementation and (5) Evaluate. The results of the validity test by the experts as a whole the validator test assessment of Android-Based Learning Media in Class XI Class XI WAN-Based Network Technology Subject at SMKN 8 Padang is 87.11%, so the validity level can be interpreted as very valid to use. The results of the practicality test assessment as a whole the practicality assessment of Android-Based Learning Media in Class XI WAN Broad-Based Network Technology Subject at SMKN 8 Padang is 96.12%, so that the level of practicality can be interpreted to be very practical to use. The results of the overall effectiveness test assessment of the effectiveness of Android-Based Learning Media in Class XI WAN Broad-Based Network Technology Subjects at SMKN 8 Padang amounted to 89.22% so that the level of effectiveness can be interpreted to be used very effectively. In conclusion, based on the assessment along with expert input as well as the results of field trials Android-Based Learning Media as a learning medium has been tested for feasibility, superiority, and can be used in the learning process in the Class XI WAN Broad-Based Network Technology subject at SMKN 8 Padang.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Praktikalitas Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Teknologi Jaringan Berbasis Luas WAN Kelas XI TKJ di SMKN 8 Padang. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan penelitian (research & development). Subjek penelitian berjumlah 36 orang. Model penelitian yang digunakan adalah model penelitian pengembangan (ADDIE model), dengan desain langkah-langkah pengembangannya adalah sebagai berikut. (1)Analyze, (2)design, (3) development, (4) Implementation dan (5) Evaluate. Hasil uji validitas oleh para ahli secara keseluruhan penilaian uji validator terhadap Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Teknologi Jaringan Berbasis Luas WAN Kelas XI di SMKN 8 Padang sebesar 87,11%, sehingga tingkat validitas dapat di interprestasikan sangat valid digunakan. Hasil penilaian uji praktikalitas secara keseluruhan

penilaian praktikalitas terhadap Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Teknologi Jaringan Berbasis Luas WAN Kelas XI di SMKN 8 Padang 96,12%, sehingga tingkat praktikalitasnya dapat diinterpretasikan sangat praktis digunakan. Hasil penilaian uji efektivitas secara keseluruhan penilaian efektivitas Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Teknologi Jaringan Berbasis Luas WAN Kelas XI di SMKN 8 Padang sebesar 89,22% sehingga tingkat efektivitasnya dapat diinterpretasikan sangat efektif digunakan. Kesimpulannya, berdasarkan penilaian beserta masukan ahli serta hasil dari uji coba lapangan Media Pembelajaran Berbasis Android sebagai media pembelajaran sudah teruji kelayakan, keunggulan, dan dapat digunakan pada proses pembelajaran pada mata pelajaran Teknologi Jaringan Berbasis Luas WAN Kelas XI di SMKN 8 Padang.

Kata kunci: *Android*, Media Pembelajaran, Teknik Jaringan Berbasis Luas WAN

1. PENDAHULUAN

Perubahan kurikulum di sekolah dari KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan) yang diterbitkan tahun 2006 menjadi Kurikulum 2013 merupakan salah satu yang mendasari dari penggunaan media pembelajaran berbasis android sebagai perangkat pembelajaran disekolah karena pada kurikulum 2013 berperan aktif dalam proses belajar mengajar adalah siswa atau yang dikenal sebagai (*student oriented*) sedangkan pada kurikulum KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan) lebih menekankan Guru sebagai pusat pembelajaran (*teacher oriented*). Peraturan Pemerintah No. 17 Tahun 2010 pasal 48 dan 59 juga mengisyaratkan dikembangkannya sistem informasi pendidikan yang berbasis teknologi dan informasi.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan Ibu Reno, S.Kom pada hari Senin 01 Agustus 2022, selaku guru mata pelajaran Teknologi Jaringan Berbasis Luas WAN yang telah dilakukan disekolah, ditemukan bahwa hasil belajar siswa kelas XI TKJ di SMKN 8 Padang pada mata pelajaran Teknologi Jaringan Berbasis Luas WAN masih banyak dibawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). KKM pada mata pelajaran Teknologi Jaringan Berbasis Luas WAN adalah 75.

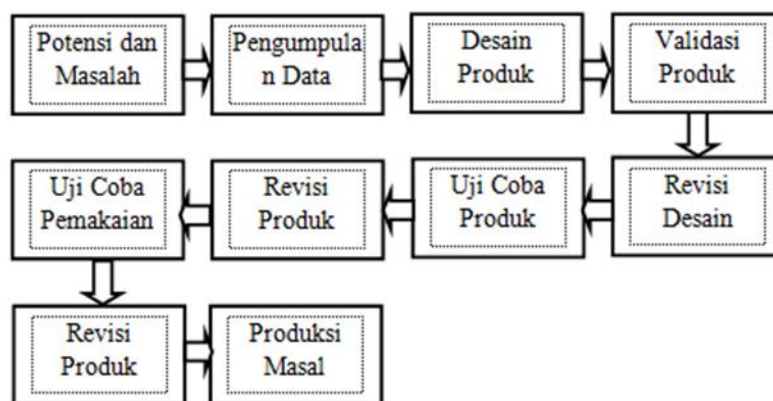
Setelah dilakukan observasi ditemukan masalah belum adanya media pembelajaran berbasis android mata pelajaran Teknologi Jaringan Berbasis Luas WAN, variasi media pembelajaran yang digunakan masih konvensional misalnya menggunakan media cetak seperti buku paket sebagai buku panduan sumber belajar yang mana jumlah buku paket disekolah tidak memadai untuk dimiliki oleh seluruh siswa. Hal ini menyebabkan siswa menjadi kurang memahami materi yang di sajikan oleh guru sehingga menyebabkan sebagian siswa tidak mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru. Permasalahan saat ini dalam penyesuaian kembali atau masa peralihan dari proses belajar mengajar yang biasanya dilakukan secara *online* atau daring sekarang justru dilakukan secara langsung atau tatap muka dikelas. Untuk itu dalam tahapan kembali proses belajar mengajar tatap muka, menjadi tantangan tersendiri bagi guru untuk menyiapkan materi sebaik dan semenarik mungkin agar siswa kembali fokus dengan suasana kelas. Oleh sebab itu guru membutuhkan media baru yang lebih efektif digunakan untuk menarik perhatian siswa dan salah satunya adalah memanfaatkan media pembelajaran pembelajaran berbasis *android*.

Penulis juga melakukan survey terhadap siswa yang menggunakan *smartphone android* dengan melakukan list siswa yang mempunyai *android* melalui sosial media *whatshap* pada hari Senin 01 Agustus 2022 yang umumnya telah mempunyai *Smartphone Android* masing-masing.

2. METODE PENELITIAN

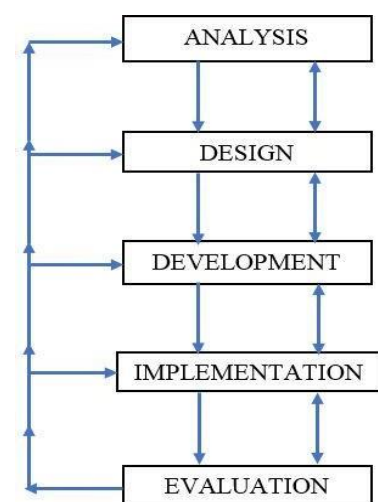
A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan penelitian dan pengembangan atau biasa disebut dengan R&D (research and development), yaitu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk baru, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2016: 311). Penelitian dan pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggung jawabkan. Menurut Sugiyono (2014:298) terdapat sepuluh langkah pada metode penelitian dan pengembangan yang di tunjukan pada gambar 2 dibawah ini:



Gambar 1. Langkah-langkah Penggunaan Metode Research and Development (R&D) Model Pengembangan

Model pengembangan dalam penelitian ini menggunakan model *Analysis Design Development Implementation Evaluation* (ADDIE). Salah satu fungsinya ADDIE yaitu menjadi pedoman dalam membangun perangkat dan infrastruktur program pelatihan yang efektif, dinamis dan mendukung kinerja pelatihan itu sendiri. Model ini dipilih karena model ADDIE sering digunakan untuk menggambarkan pendekatan sistematis untuk pengembangan instruksional. Selain itu, model ADDIE merupakan model pembelajaran yang bersifat umum dan sesuai digunakan untuk penelitian pengembangan. Kerangka Addie adalah proses siklus yang berkembang dari waktu ke waktu dan kontinyu dari seluruh perencanaan instruksional dan proses implementasi. Lima tahapan terdiri kerangka kerja, masing-masing dengan tujuan sendiri yang berbeda dan fungsi dalam perkembangan desain instruksional.



Gambar 2. Model Pengembang ADDIE

C. Subyek Penelitian

Penelitian pengembangan media pembelajaran berbasis android sebagai sumber belajar ini difokuskan pada mata pelajaran Teknologi Jaringan Berbasis Luas WAN. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan teknik purposive sampling. Purposive sampling adalah metodologi pengambilan sampel secara acak dimana kelompok sampel ditargetkan memiliki atribut-atribut tertentu. Metode ini dapat digunakan pada banyak populasi, tetapi lebih efektif dengan ukuran sampel yang lebih kecil dan populasi yang lebih homogen. Pengambilan sampel bermanfaat karena peneliti dapat meneliti semua data. Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah sebanyak 36 siswa dimana setiap siswa perwakilan dari kelas berbeda pada siswa mata pelajaran Teknologi Jaringan Berbasis Luas WAN kelas XI Teknik Komputer Jaringan SMK Negeri 8 Padang Tahun Ajaran 2022/2023.

D. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMKN 8 Padang yang bertempat di Jl. Raya Padang Indarung, Cangeh Nan XX, Kec. Lubuk Begalung, Kota Padang, Sumatera Barat 25225. Waktu penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2022/2023.

E. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen kepraktisan digunakan dengan uji coba berupa angket kepraktisan. Angket dibutuhkan untuk mengumpulkan data-data atau informasi yang dibutuhkan untuk bahan penelitian yang nantinya akan bertujuan untuk mengetahui kelayakan dan menarik atau tidaknya media pembelajaran berbasis android yang dibuat sebagai alternatif media pembelajaran. Berikut kisi – kisi dari angket praktikalitas.

Tabel 1. Kisi-Kisi Angket Kepraktisan

No.	Indikator	Item	Jumlah
1	Keadaan Penggunaan	1,2,3,4,5,6,7,8	8
2	Efektivitas Waktu Pembelajaran	9,10,11,12,13	5
3	Manfaat	14,15,16,17,18,19,20	7
Total Item			20

Berdasarkan data pada tabel diatas dapat diketahui terdapat 3 indikator kisi – kisi angket kepraktisan yaitu keadaan penggunaan terdapat 8 item yaitu 1,2,3,4,5,6,7,8 efektivitas waktu pembelajaran terdapat 5 item yaitu 9,10,11,12,13 dan manfaat terdapat 7 item yaitu 14,15,16,17,18,19,20. Masing – Masing jawaban mempunyai bobot dan skor dari setiap jawaban dari pertanyaan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Penelitian Jawaban

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

Berdasarkan data pada tabel diatas dapat diketahui jika terdapat empat penilaian penelitian jawaban yaitu, sangat setuju dengan bobot nilai 5, setuju dengan bobot nilai 4, kurang setuju dengan bobot nilai 3, tidak setuju dengan bobot 2 dan sangat tidak setuju dengan bobot nilai 1.

F. Teknik Analisis Data

Data uji praktikalitas penggunaan media pembelajaran berbasis *android*, dianalisis dengan menggunakan rumus yang dimodifikasi dari Purwanto (2010:102) berikut ini:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100 \dots\dots\dots (5)$$

Keterangan :

- NP = Nilai persen yang di cari atau yang diharapkan
- R = Skor mentah yang diperoleh siswa
- SM = Skor maksimum ideal dari tes yang bersangkutan
- 100 = Bilangan tetap

Setelah presentase diperoleh, dilakukan pengelompokan sesuai kriteria yang dimodifikasikan dari Purwanto (2010:103) berikut ini :

Tabel 3. Penilaian Praktikalitas

No	Nilai	Aspek Yang Dinilai
1	86% - 100%	Sangat Praktis
2	76% - 85%	Praktis
3	60% - 75%	Cukup Praktis
4	55% - 59%	Kurang Praktis
5	≤54%	Tidak Praktis

Sumber : Purwanto (2010:103)

Berdasarkan pada tabel 11 di atas dapat dijelaskan bahwa jika nilai rata-rata praktikalitas 86% - 100% maka sangat praktis, jika nilai rata-rata 76% - 85% maka praktis, jika nilai rata-rata 60% - 75% maka cukup praktis, jika nilai rata-rata 55% - 59% maka kurang praktis dan jika nilai rata-rata ≤ 54% maka tidak praktis.

Kemudian menentukan nilai distribusi frekuensi praktikalitas yang dimodifikasi dari Prof. Dr. H. Agus I. Irianto berikut ini:

$R = \text{data tertinggi} - \text{data terendah} \dots\dots\dots (6)$

$K = 1 + 3.3 \log n \dots\dots\dots (7)$

$P = \frac{R}{K} \dots\dots\dots (8)$

Keterangan :

P = Panjang kelas interval

R = Hitung jarak atau rentangan

K = Jumlah kelas

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Perancangan

Media pembelajaran berbasis *Android* menggunakan *Android studio* dirancang untuk memudahkan guru dalam proses belajar mengajar dan memudahkan siswa memahami materi pelajaran Teknologi Jaringan Berbasis Luas WAN. Adapun komponen-komponen dalam media pembelajaran adalah :

a. Halaman Intro

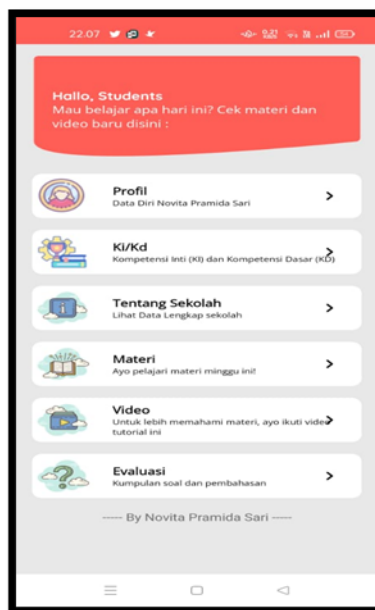
Halaman intro merupakan halaman pembuka pada media pembelajaran Teknologi Jaringan Berbasis Luas WAN berbasis android, seperti pada gambar di bawah :



Gambar 3. Tampilan Halaman Intro

b. Halaman Menu

Pada halaman setelah intro siswa akan masuk kehalaman utama yaitu beberapa button menu yang telah tersedia, menu-menu ini yang nantinya akan digunakan siswa untuk menunjang proses belajar, beberapa menu yang bisa digunakan bisa kita lihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 4. Tampilan Halaman Menu

c. Halaman Menu Materi

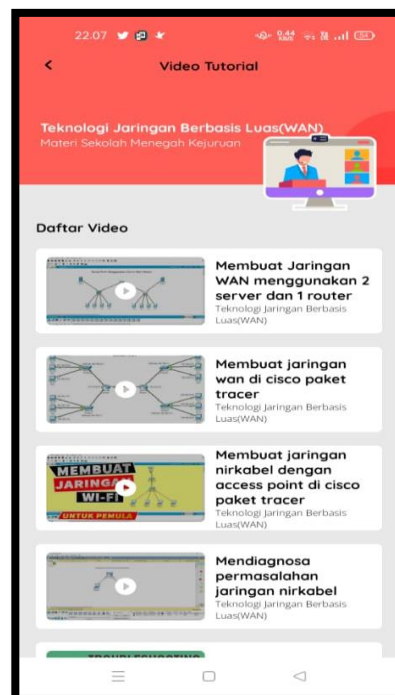
Pada halaman ini akan di tampilkan beberapa pilihan materi mata pelajaran Teknologi Jaringan Berbasis Luas WAN semester 1 dan semester 2, seperti pada gambar di bawah ini:



Gambar 5. Tampilan Halaman Materi

d. Halaman Menu Video

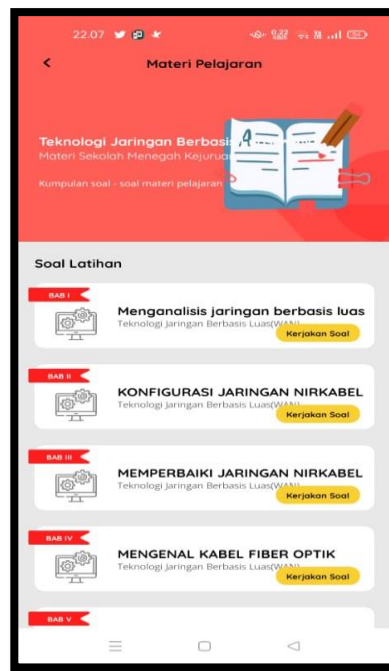
Pada halaman ini akan di tampilkan beberapa pilihan video mata pelajaran Teknologi Jaringan Berbasis Luas WAN semester 1 dan semester 2, seperti pada gambar di bawah ini:



Gambar 6. Tampilan Halaman Video

e. Halaman Menu Evaluasi

Pada halaman menu evaluasi menampilkan beberapa pilihan soal latihan atau evaluasi setelah melakukan pembelajaran pada halaman materi, serta tersedia tombol kembali seperti gambar di bawah :



Gambar 8. Tampilan Halaman Evaluasi

B. Analisa Data

Data praktikalitas media pembelajaran berbasis *Android* melalui uji coba kevalidan 36 siswa dengan jumlah 20 butir pertanyaan dilihat nilai rata rata 96,12% dapat dikatakan tingkat validitas media pembelajaran berbasis *Android* dinyatakan sangat praktis digunakan untuk kelas XI pada mata pelajaran Teknologi Jaringan Berbasis Luas WAN pada Tahun Ajaran 2022/2023, sesuai dikemukakan oleh Purwanto (2010:102).

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Skor Angket Praktikalitas

No	Kelas – Interval	F0	%F0
1	73 – 77	1	3,33
2	78 – 82	0	0,00
3	83 – 87	7	23,33
4	88 - 92	10	33,33
5	93 – 97	12	40,00
6	98 – 100	6	20,00
Jumlah		36	128,57

Sumber: Pengolahan Data Mandiri

Berdasarkan pada tabel 17 dapat dijelaskan distribusi frekuensi dan

tingkat pencapaian praktikalitas pada perhitungan jarak atau rentang (R) yaitu bejarak 27 range, jumlah kelas (K) yaitu 6, dan panjang kelas interval (P) yaitu 5. Pada range 73-77 terdapat 1 responden dengan persentase 3,33%, pada range 78-82 terdapat 0 responden dengan persentase 0,00%, pada range 83-87 terdapat 7 responden dengan persentase 23,33%, pada range 88-92 terdapat 10 responden dengan persentase 33,33%, pada range 93-97 terdapat 12 dengan persentase 40,00% dan pada range 98-100 terdapat 6 responden dengan persentase 20,00%.

C. Pembahasan

Hasil penelitian secara keseluruhan penilaian uji kepraktisan terhadap aplikasi *Android* mata pelajaran Teknologi Jaringan Berbasis Luas WAN sebesar 96,12 % sehingga tingkat kepraktisan dapat di

interpretasikan sangat praktis untuk digunakan.

4. KESIMPULAN

Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Android mengikuti prosedur dan pengembangan (Research and Development) Sugiyono (2014:298). Berdasarkan diskripsi, analisis data, dan pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android dapat disimpulkan sebagai berikut. Praktikalitas Media Pembelajaran Berbasis Android adalah sebesar 96,12%, sehingga tingkat praktikalitasnya dapat diinterpretasikan sangat praktis digunakan.

REFERENCES

- [1] Asman, V., Menrisal, M., & Arsyah, R. H. (2020). Perancangan Modul Interaktif pada Mata Pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital Siswa SMK Kelas X. *JURNAL PTI (PENDIDIKAN DAN TEKNOLOGI INFORMASI) FAKULTAS KEGURUAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITA PUTRA INDONESIA* " YPTK " PADANG, 10-17.
- [2] Efmi Maiyana. 2018. Pemanfaatan Android Dalam Perancangan Aplikasi Kumpulan Doa. *Jurnal Sains Dan Informatika V4.II* (54-67)
- [3] FATIMAH, S. N. (2018). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN JARINGAN DASAR UNTUK SISWA KELAS XI TKJ DI SMK TUNAS TEKNOLOGI BEKASI (Doctoral dissertation, UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA).
- [4] Ilyas, M. A., Yunus, Y., & Menrisal, M. (2020). Perancangan dan Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Mata Pelajaran Administrasi Infrastruktur Jaringan. *JURNAL PTI (PENDIDIKAN DAN TEKNOLOGI INFORMASI) FAKULTAS KEGURUAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITA PUTRA INDONESIA* " YPTK " PADANG, 32-42.
- [5] Juwita, A. I. (2019). Perancangan dan Pembuatan Media Pembelajaran Mobile Learning Berbasis Android untuk Mata Pelajaran Produktif Perakitan Personal Komputer (PC). *JURNAL PTI (PENDIDIKAN DAN TEKNOLOGI INFORMASI) FAKULTAS KEGURUAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITA PUTRA INDONESIA* " YPTK " PADANG, 14-24.
- [6] Kurniawati, I. D., & Nita, S. (2018). Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Mahasiswa. *Journal of Computer and Information Technology*, 1(2), 68–75.
- [7] 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) Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Universita Putra Indonesia* " Yptk " Padang, 45-56.
- [8] Tresnawati, E. (2021). *Pengembangan media pembelajaran berbasis adobe flash cs 6 pada materi sistem hormon kelas xi SMAN 1 Parenggean* (Doctoral dissertation, IAIN Palangka Raya).
- [9] Tyas, L., Harjana, H., & Wahyuningsih, D. (2020). Identification the Need of Electronic-Based Physics Teaching Materials for Increasing Problem Solving Ability in the 21st Century. In *Prosiding SNFA (Seminar Nasional Fisika Dan Aplikasinya)* (Vol. 5).
- [10] Yunus, Y., & Sardiwan, M. (2018). Perancangan dan Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Mata Pelajaran Sistem Komputer. *Jurnal Pti (Pendidikan Dan Teknologi Informasi) Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Universita Putra Indonesia* " Yptk " Padang, 31-41.