



Pengembangan Aplikasi Modul Pembelajaran Berbasis Android pada Mata Pelajaran Administrasi Sistem Jaringan Untuk Siswa XITKJ SMK Kartika 1-2 Padang

Futri Rahmadani¹, Menrisal², Astri Indah Juwita³

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

Email: ¹futrirahmadani11@gmail.com, ²menrisal@upiypk.ac.id, ³astriindahjuwita@gmail.com

Informasi Artikel

Submitted: 23-03-2023

Accepted: 28-04-2023

Published: 29-04-2023

Keywords:

*Android
Learning Module
Network System Administration*

Abstract

This study aims to determine the Effectiveness of Android-Based Learning Module Application Design in the Network System Administration Subject for XI TKJ Students at SMK Kartika 1-2 Padang in the 2022/2023 Academic Year. This research uses the development method (Research & Development). The research subjects were 43 people. The research model used is the development research model (ADDIE), with the design development steps as follows. (1) Analyze, (2) design, (3) development, (4) Implementation and (5) Evaluate. The results of the overall effectiveness test assessment of the effectiveness of the Android-Based Learning Module in the subject of Class XI Network System Administration TKJ SMK Kartika 1-2 Padang amounted to 94.62% so that the level of effectiveness can be interpreted very well used. In conclusion, based on the assessment along with expert input as well as the results of field trials the Android-Based Learning Module as a learning medium has been tested for feasibility, superiority, and can be used in the learning process in the Network Systems Administration subject class XI TKJ SMK Kartika 1-2 Padang.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Efektifitas Perancangan Aplikasi Modul Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Administrasi Sistem jaringan untuk Siswa XI TKJ SMK Kartika 1-2 Padang Tahun Ajaran 2022/2023. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan (Research & Development). Subjek penelitian berjumlah 43 orang. Model penelitian ini menggunakan adalah model penelitian pengembangan (ADDIE), dengan desain langkah-langkah pengembangannya adalah sebagai berikut. (1)Analyze, (2)design, (3) development, (4) Implementation dan (5) Evaluate. Hasil penilaian uji efektifitas secara keseluruhan penilaian efektifitas terhadap Modul Pembelajaran Berbasis Android pada mata pelajaran Administrasi Sistem Jaringan Kelas XI TKJ SMK Kartika 1-2 Padang sebesar 94,62% sehingga tingkat efektifitasnya dapat di interpretasikan sangat baik digunakan. Kesimpulannya, berdasarkan penilaian beserta masukan ahli serta hasil dari uji coba lapangan Modul Pembelajaran Berbasis Android sebagai media pembelajaran sudah teruji kelayakan, keunggulan, dan dapat digunakan pada proses pembelajaran pada mata pelajaran Administrasi Sistem Jaringan kelas XI TKJ SMK Kartika 1-2 Padang.

Kata Kunci: *Android*, Modul Pembelajaran, Administrasi Sistem Jaringan.

1. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah sebuah usaha menaikkan mutu sumber daya manusia sesuai dengan Undang-Undang No. 20 tahun 2003 atas sistem pendidikan nasional, yang menuturkan bahwa target dari pendidikan nasional ialah memajukan kapasitas dan membangun karakter serta peradaban bangsa yang mempunyai maksud untuk memajukan kemampuan yang dimiliki peserta didik agar menjadi manusia bermutu dengan ciri-ciri beriman dan bertakwa kepada tuhan yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, beriman, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Untuk dapat menggapai target pendidikan sesuai undang-undang tersebut, maka mutu pendidikan sekarang mesti dinaikkan, spesifiknya terhadap media dan metode belajar mengajar.

Pendidikan merupakan proses yang kompleks, namun kompleksitasnya selalu seiring dengan perkembangan manusia. Melalui pendidikan pula berbagai aspek kehidupan dikembangkan melalui proses belajar dan pembelajaran.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan di SMK Kartika 1-2 Padang pada tanggal 18 Juli 2022, guru masih menggunakan pembelajaran secara manual dan belum adanya penggunaan media pembelajaran berbasis android dalam kegiatan pembelajaran. Dengan metode ceramah yang digunakan guru menyebabkan kurangnya minat siswa dalam belajar sehingga siswa merasa jenuh dan bosan, kualitas ilmu yang disampaikan kepada siswa cenderung sulit memahami ataupun menerima pelajaran. Disamping itu karena uraian materi banyak dan melakukan kegiatan praktek siswa kurang bisa mengikuti pelajaran dengan baik, buktinya belum ada media pendukung untuk belajar mandiri di sekolah maupun di rumah dan variasi media pembelajaran dikatakan masih sangat kurang dan terbatas, keterbatasan modul di pembelajaran yang diberikan oleh guru sehingga siswa harus bergantian menggunakan modul secara manual yang diberikan guru.

Setelah melihat keadaan itu, peneliti ingin merancang media pembelajaran dengan memanfaatkan ponsel yaitu dengan merancang aplikasi modul pembelajaran yang berbasis *android* yang ditujukan untuk semua ponsel berplatform *android*. Alasannya karena belum adanya media pembelajaran berbasis *android* yang diterapkan di sekolah, juga karena operating sistem *android* menjelma menjadi sebuah sistem yang paling banyak digunakan pada smartphone. Selain lebih praktis dan simpel, sudah banyak *smartphone android* yang harganya terjangkau. Berikut adalah hasil observasi siswa yang memiliki dan menggunakan ponsel berplatform *android*.

2. METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

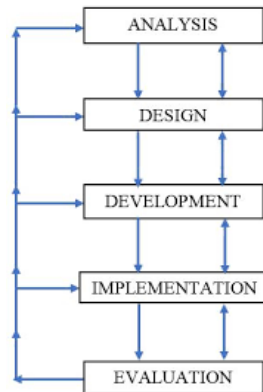
Penelitian ini menggunakan penelitian dan pengembangan atau biasa disebut dengan *R&D* (*research and development*), yaitu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk baru, dan menguji keefektifan produk tersebut. Penelitian dan pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk 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 ditunjukkan pada gambar 2 di bawah ini:



Gambar 1. Langkah-langkah penggunaan Metode Research and Development (R&D)

B. Model Pengembangan

Model pengembangan dalam penelitian ini menggunakan model *Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation (ADDIE)*. Muncul pada tahun 1990-an yang dikembangkan oleh Reiser dan Mollenda. 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.



Gambar 2. Model Pengembangan ADDIE

C. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Padang Kartika 1-2 Padang berlokasi di Jl. Dr. Sutomo No. 4C Padang, Kel. Simpang Haru, Kec. Padang Timur Kota Padang Sumatera Barat. Waktu penelitian dilaksanakan pada semester Ganjil tahun ajaran 2022/2023.

D. Subyek Penelitian

Penelitian perancangan sebagai sumber belajar ini difokuskan pada mata pelajaran Administrasi Sistem Jaringan. sebagai media belajar ini di uji coba hanya pada siswa kelas XI TKJ 1 dan XI TKJ 2 yang berjumlah 43 orang.

E. Instrumen Pengumpulan Data

Cara pengujian keefektifan modul pembelajaran berbasis *Android* menggunakan tes. Untuk mengetahui keefektifan produk yang dibuat, nantinya akan diisi oleh Siswa/i kelas XI TKJ SMK Kartka 1-2 Padang. Tes diberikan setelah siswa mengikuti proses pembelajaran dengan modul pembelajaran berbasis *Android*. Tujuan pemberian tes ini adalah untuk mendapatkan gambaran bagaimana tingkat belajar siswa setelah mengikuti proses pembelajaran yang dilaksanakan dengan menggunakan modul pembelajaran berbasis *Android*. Penyebaran dan hasil tes dilakukan dengan memberikan lembaran kertas soal.

F. Teknik Analisis Data

Hasil Data tes Efektivitas diperoleh dengan cara menghitung rata-rata nilai siswa setelah mengerjakan tes soal yang diberikan. Data tersebut dianalisis dengan teknik mean. Menurut Nana Sudjana (2013 : 109) “*Mean* atau rata-rata diperoleh dengan menjumlahkan skor dibagi dengan banyaknya siswa”. Secara sederhana rumusnya adalah:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N} \dots \dots \dots (9)$$

Keterangan :

X = Rata-rata (*mean*)

\sum = Jumlah seluruh skor

N = Banyak siswa

Untuk mencari Distribusi Frekuensi dari Efektivitas dimodifikasidari Agus Irianto sebagai berikut :

- Menghitung jarak atau rentang
(R)R= data tertinggi – data terendah.
- Mencari jumlah kelas
(K)K= 1+3.3 log jumlah siswa.
- Menghitung panjang kelas interval

(P)P=R/K

Hasil yang diperoleh di interpestasikan dengan menggunakan kriteria sebagai berikut :

Tabel 1. Penilaian Efektivitas

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

Sumber: M.Ngalim.Purwanto (2010)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Perancangan

Modul Pembelajaran Berbasis Android dirancang untuk memudahkan guru dalam proses belajar mengajar dan memudahkan siswa dalam memahami materi pada mata pelajaran Administrasi Sistem Jaringan. Adapun komponen-komponen dalam modul pembelajaran adalah sebagai berikut :

a. Tampilan halaman *Dashboard*

Halaman *dashboard* ini berisikan tentang menu-menu yang ada di aplikasi Modul tersebut. Berikut adalah Tampilan halaman dashboard :



Gambar 3. Halaman *dashboard*

b. Tampilan Halaman materi

Pada halaman materi, terdapat berbagai materi yang akan dibahas pada semester ini. Berikut adalah tampilan halaman materi :



Gambar 4. Halaman Materi

c. Tampilan Halaman Evaluasi

Pada bagian halaman soal, berisikan tentang soal-soal yang terakitdengn mata pelajaran yang di bahas, berikut adalah tampilannya :



Gambar 5. Halaman evaluasi

B. Analisis Data

Aspek yang dinilai pada uji efektivitas terdapat pernyataan 30 buah. Dalam penelitian ini diolah dengan menggunakan *microsoft excel*. Penelitian ini tentang soal-soal mengenai materi yang telah dibahas. penilaian dari Responden untuk Secara keseluruhan penilaian uji efektivitas terhadap modul sebesar 94,62%, sehingga modul pembelajaran berbasis android tersebut bisa dikatakan sangat efektif digunakan dalam pembelajaran

Tabel 17. Distribusi frekuensi Skor Soal Tes Efektivitas

No	Kelas - Interval	f _o	%f _o
1	83-85	2	4,65
2	86-88	2	4,65
3	89-91	4	9,30
4	92-94	10	23,26
5	95-97	18	41,86
6	98-100	7	16,28
Jumlah		43	100

Sumber : Pengolahan Data Mandiri (2023)

Berdasarkan pada tabel 16 dapat dijelaskan disitribusi frekuensi dan tingkat pencapaian validator pada perhitungan jarak atau rentang (R) yaitu berjarak 12 range, jumlah kelas (K) yaitu 6, dan panjang kelas interval (P) yaitu 3. Pada range 82-85 terdapat 2 responden dengan persentase 4,65%, pada range 86-88 terdapat 2 responden dengan persentase 4,65%, pada range 89-91 terdapat 4 responden dengan persentase 9,30%, pada range 92-94 terdapat 10 responden dengan persentase 23,26%, pada range 95-97 terdapat 18 responden dengan persentase 41,86%, pada range 98-100 terdapat 7 responden dengan persentase 16,28%.

C. Pembahasan

Hasil penelitian secara keseluruhan penilaian uji keefektifan terhadap Perancangan Aplikasi Modul Pembelajaran Berbasis Android pada mata pelajaran administrasi sistem jaringan sebesar 94, 62% sehingga tingkat keefektifan dapat di interprestasikan sangat efektif digunakan.

4. KESIMPULAN

Perancangan Aplikasi Modul pembelajran berbasis *Android* mengikuti prosedur dan pengembangan (*Research and Development*) (Sugiyono, 2014:298. Berdasarkan diskripsi, analisis data, dan pengembangan Modul pembelajaran berbasis *Android* dapat disimpulkan. Efektivitas modul pembelajaran berbasis *Android* adalah Sebesar 94,62%, sehingga tingkat efektivitasnya dapat di interprestasikan sangat efektif digunakan

pada mata pelajaran Administrasi Sistem Jaringan Untuk Siswa Kelas XI TKJ SMK Kartika 1-2 Padang.

REFERENCES

- [1] Anggoro. 2015. Pengembangan Modul Matematika Dengan Strategi Problem Solving Untuk Mengukur Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol 6 No 2, 122-129.
- [2] Aldo. Ahmad. 2019. Pembuatan Modul Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Aplikasi Perangkat Lunak di SMK Negeri 3 Yogyakarta.
- [3] Astri indah juwita. (2022). Uji praktikalitas pembuatan dan perancangan media interaktif. *Sumber : <https://doi.org/10.54259/diajar.v1i4.1105>*
- [4] Ardiyana, ddk. (2018). Tentang kisi-kisi angket praktikalitas. Kontribusi model inkuiri berbantuan e-module terhadap keterampilan proses sains siswa. *jurnal pendidikan sains inovatif*.
- [5] Arsyad Azhar (2016). Tentang media pembelajaran Sumber: *file:///E:/FUTRI%20RAHMADANI_BP%2019/Skripsi%20Futri/Referensi/4.%20BAB%20II.pdf*
- [6] Azhar Arsyad. (2014). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo. Chandra (2010). *Android dalam Pembelajaran*. Jakarta : PT. Bumi Aksara. Daryanto. (2013). *Menyusun Modul*. Yogyakarta: Gava Media.
- [7] Dedi Junaidi. (2019). *Desain Pembelajaran Model ADDIE*. *Jurnal Pendidikan Islam*, Vol. 28. Halaman 2-18.
- [8] Deni Hardianto. (2005). *Media Pendidikan sebagai Sarana Pembelajaran yang Efektif*.
- [9] Harmi Maidwi Putri, (2018). *Perancangan dan Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Mata Pelajaran Pemrograman Dasar Kelas X SMK Negeri 2 Padang Tahun Ajaran 2017/2018*.
- [10] Nikmatul Khairani, 2019. *Perancangan dan Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Mata Pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital Kelas X SMK-SMAK Padang Semester Ganjil Tahun Ajaran 2018/2019*.
- [11] Novianto Andi. (2018). *Administrasi sistem jaringan C3*. Jakarta: PT. Erlangga
- [12] Menrisal. (2019). *Perancangan dan pembuatan modul pembelajaran elektronik berbasis project based learning mata pelajaran simulasi digital SMKN 8 Padang*. Sumber : *<https://www.ejournal.kahuripan.ac.id/index.php/koulutus/article/view/196>* M.Rizal. (2019). *Administrasi sistem jaringan C3*. Jakarta : PT. Bumi Aksara Purwanto Ngalim. (2010). *Evaluasi Hasil belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- [13] Pratama Ade. (2020). *Perancangan Aplikasi Modul Interaktif Berbasis Android pada Mata Pelajaran Pemrograman Dasar Kelas X TKJ Di SMK Negeri 6*
- [14] Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- [15] Tiwan. (2010). *Penerapan modul pembelajaran bahan teknik sebagai upaya peningkatan proses pembelajaran di Jurusan Pendidikan Teknik Mesin FT UNY*. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 19 (2), 255-280.