

Perancangan dan Pembuatan Media Pembelajaran Android Menggunakan Smart Apps Creator 3 pada Mata Pelajaran Administrasi Infrastruktur Jaringan

Indra Wijaya¹, Astri Indah Juwita², dan Opi Sardiyanti^{3*}

^{1,2,3} Universitas Putra Indonesia YPTK Padang, Indonesia

Journal of Research and Investigation in Education is licensed under a Creative Commons 4.0 International License.



ARTICLE HISTORY

Received: 16 February 25
Final Revision: 06 May 25
Accepted: 10 August 25
Online Publication: 07 June 25

KEYWORDS

Learning Media, Android, Smart Apps, Creator 3, Network Infrastructure Administration

ABSTRACT

This study aims to determine the Validity, practicality and effectiveness of the design and manufacture of Android learning media using Smart Apps Creator 3 in the subject of Network Infrastructure Administration for Class XI TKJ 1 at SMK Negeri 2 Padang. This study uses research development methods (Research & Development). The research subjects are 30 people. The research model used is the development research model (ADDIE Model), with the design steps of the development as follows. (1) Analyze, (2) Design, (3) Development, (4) Implementation and (5) Evaluate. the results of the validity test by the experts in the overall assessment validator is 87,00%, so that the level of validity can be interpreted Very Valid is Used. The results of the practicality test assessment total of 93,16%, so the level of practicality can be interpreted Very Practical to used. The results of the overall effectiveness the overall effectiveness test assessment are 87,87%, so that the level of effectiveness can be interpreted as Very Effectively used. In conclusion, based on the assessment and expert input as well as the results of the field trial of the Android Learning Media Application as a Learning medium, it has been tested for feasibility, excellence, and can be used in the learning process in the Class XI TKJ 1 Network infrastructure Administration subject at SMK Negeri 2 Padang.

KATA KUNCI

Media Pembelajaran, Android, Smart Apps Creator 3, Administrasi Infrastruktur Jaringan

CORRESPONDING AUTHOR

sardiyantiopi@gmail.com

DOI

10.37034/residu.v3i2.188

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Validitas, Praktikalitas dan Efektivitas Perancangan dan Pembuatan Media Pembelajaran *Android* Menggunakan *Smart Apps Creator 3* pada mata pelajaran Administrasi Infrastruktur Jaringan Kelas XI TKJ 1 di SMK Negeri 2 Padang. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan penelitian (*Research & Development*). Subjek penelitian berjumlah 30 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 sebesar 87,00%, sehingga tingkat validitas dapat diinterpretasikan Sangat Valid digunakan. Hasil penilaian uji praktikalitas secara keseluruhan sebesar 93,16%, sehingga tingkat praktikalitasnya dapat diinterpretasikan Sangat Praktis digunakan. Hasil penilaian uji efektivitas secara keseluruhan sebesar 87,87%, sehingga tingkat efektivitasnya dapat diinterpretasikan Sangat Efektif digunakan. Kesimpulannya, berdasarkan penilaian beserta masukan ahli serta hasil dari uji coba lapangan Aplikasi Media Pembelajaran *Android* sebagai media pembelajaran sudah teruji kelayakan, keunggulan, dan dapat digunakan pada proses pembelajaran pada mata pelajaran Administrasi Infrastruktur Jaringan Kelas XI TKJ di SMK Negeri 2 Padang.

1. Pendahuluan

Perkembangan peradaban manusia adalah perkembangan teknologi [1], [2]. Teknologi mempengaruhi berbagai macam unsur dalam kehidupan manusia, salah satunya adalah dunia pendidikan [3], [4], [5]. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi semakin mendorong upaya-upaya pembaharuan dalam pemanfaatan hasil-hasil teknologi dalam proses belajar dalam penggunaan suatu media [6]. Media adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun suatu

kondisi atau membuat peserta didik mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap dalam pengertian ini, guru, lingkungan sekolah, dan media elektronik seperti komputer dan *android* merupakan sebuah media [7].

Seiring dengan perkembangan teknologi media pembelajaran harus dikemas semenarik mungkin agar siswa bisa berlama-lama mempelajari suatu materi. Salah satu media pembelajaran yang bisa dipakai untuk mengatasi masalah rendahnya minat belajar siswa dalam belajar adalah dengan pembuatan aplikasi yang

dipasang pada *smartphone android* [8], [9]. Penerapan dan pemanfaatan dari perkembangan teknologi komputer dapat membantu dalam pemecahan masalah di dalam kehidupan sehari-hari maupun di dalam bidang lainnya seperti di bidang pendidikan secara multimedia yang berbentuk aplikasi.

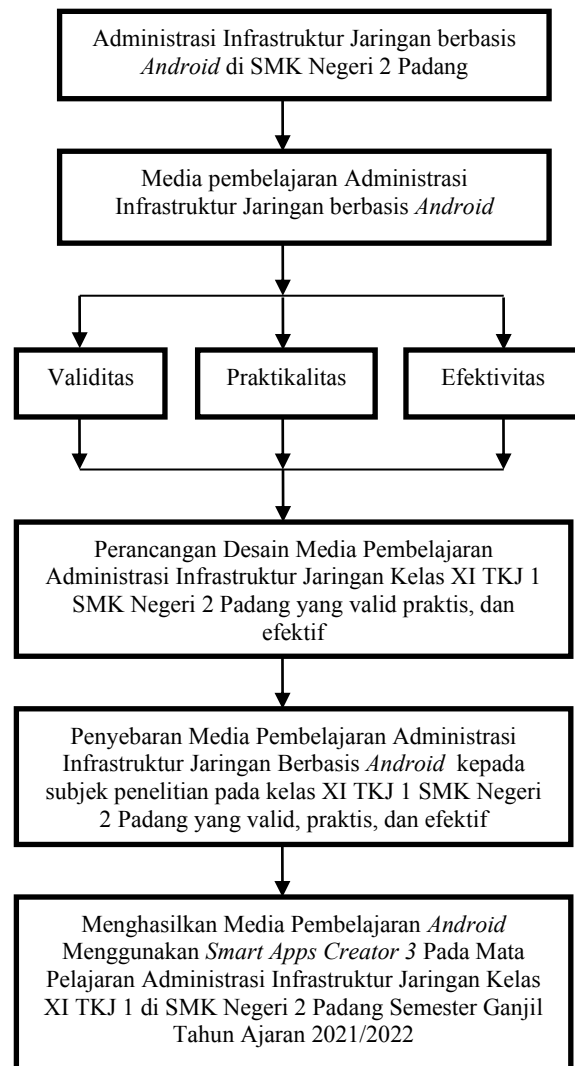
Media pembelajaran adalah semua sumber (baik berupa data, orang atau benda) yang dapat digunakan untuk memberi fasilitas (kemudahan) belajar bagi pendidik [10], [11], [12]. Aplikasi berbasis *smartphone android* merupakan pembelajaran yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi salah satu implementasi *smartphone android* yang berkembang di dunia pendidikan adalah diciptakannya media pembelajaran berbasis *android*. Media pembelajaran *android* ini lebih memudahkan siswa untuk belajar secara mandiri dan siswa bisa memilih materi sesuai dengan keinginannya masing-masing. Media pembelajaran berbasis *android* merupakan salah satu media yang ekonomis dan efisien dibandingkan dengan media lainnya seperti *E-learning* yang membutuhkan koneksi internet untuk mengaksesnya, sehingga pembelajaran berbasis *android* menjadi salah satu alternatif kebijakan pemerintah dalam pendidikan di masa Covid-19. Keunggulan media pembelajaran *android* yaitu dapat belajar mandiri dimana saja dan kapan saja [13] baik menggunakan laptop/PC maupun *smartphone* [14], [15]. Namun seiring dengan kemajuan teknologi dan banyaknya pengguna *smartphone* di Indonesia berbanding terbalik dengan pemanfaatan *smartphone* yang belum optimal khususnya di dunia pendidikan. Di kalangan pelajar sendiri *smartphone* sebagian besar hanya digunakan untuk mengakses jejaring sosial seperti *facebook*, *twitter*, *instagram*, *tiktok*, dan *path* sehingga belum mengambil peranan penting di bidang pendidikan.

Kelebihan dari media pembelajaran *android* dapat memungkinkan siswa belajar mandiri dengan materi pembelajaran yang ada didalamnya [16], [17]. Pertanyaan peneliti adalah apakah media pembelajaran *android* yang dirancang sudah valid digunakan pada mata pelajaran administrasi infrastruktur jaringan kelas XI TKJ 1 SMK Negeri 2 Padang. Apakah media pembelajaran *android* yang dirancang sudah praktis digunakan pada mata pelajaran administrasi infrastruktur jaringan kelas XI TKJ 1 SMK Negeri 2 Padang. Apakah media pembelajaran *android* yang dirancang sudah efektif digunakan pada mata pelajaran administrasi infrastruktur jaringan kelas XI TKJ 1 SMK Negeri 2 Padang. Penelitian yang dilakukan akan memberikan keluaran berupa produk media pembelajaran *android* yang digunakan siswa untuk belajar mandiri dan mengakses materi-materi pembelajaran.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan penelitian dan pengembangan atau disebut dengan *R & D (research*

and development), yaitu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat bermanfaat dalam proses pembelajaran, maka diperlukan penelitian terhadap produk tersebut. Terdapat sepuluh langkah pada metode penelitian dan pengembangan yang ditunjukkan dalam bagan pada Gambar 1.

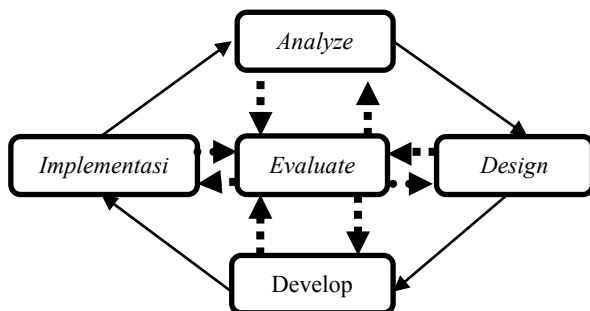


Gambar 1. Langkah-Langkah Metode Penelitian R&D

Berdasarkan Gambar 1, langkah-langkah penelitian dimulai dari identifikasi masalah, menganalisis masalah dengan mengumpulkan data-data terkait mendesain produk dan melakukan pembuatan produk secara maksimal, kemudian melakukan pengujian dan revisi sesuai dengan saran yang didapat pada saat penelitian, selanjutnya baru melakukan uji coba dan penyebaran produk, dan menghasilkan media pembelajaran *android* yang layak digunakan di kelas XI TKJ 1 SMK Negeri 2 Padang.

2.1 Model Pengembangan

Model pengembangan dalam penelitian ini menggunakan model *Analysis-Design-Development-Impementation-Evalution (ADDIE)*. Model *ADDIE* merupakan model pembelajaran yang bersifat umum dan sesuai digunakan untuk penelitian pengembangan. Istilah ini hampir identik dengan pengembangan sistem intruksional. Ketika digunakan dalam pengembangan, proses ini dianggap berurutan tetapi juga interaktif, dimana hasil evaluasi setiap tahap dapat membawa pengembangan pembelajaran ke tahap sebelumnya. Alur penelitian dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Model Pengembangan ADDIE

Subjek dalam penelitian ini diambil dari siswa kelas XI TKJ 1 Mata Pelajaran Administrasi Infrastruktur Jaringan di SMK Negeri 2 Padang tahun ajaran 2021/2022 berjumlah 30 siswa. 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.

2.2 Tahapan Pengembangan

Skema desain pembelajaran model *ADDIE* membentuk siklus yang terdiri dari 5 tahapan yang terdiri dari: analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*) serta evaluasi (*evaluation*).

2.2.1 Analisis (*Analysis*)

Langkah pertama dalam menciptakan produk media pembelajaran berbasis *android* dengan model *addie* adalah melakukan analisis keadaan dan spesifikasi produk yang dibutuhkan.

2.2.2 Desain (*Design*)

Pada tahap ini peneliti mulai merancang produk yang akan dibuat. Media pembelajaran berbasis *android* dirancang sesuai dengan analisis pada tahap sebelumnya.

2.2.3 Pengembangan (*Development*)

Pada tahap ini dilakukan uji validitas yang sudah direvisi berdasarkan masukan yang telah diberikan validator. Uji validitas ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan penggunaan media pembelajaran *android*.

2.2.4 Implementasi (*Implementation*)

Setelah uji validitas dilakukan, maka dilakukan uji praktikalitas yaitu uji coba media dalam pembelajaran yang dilakukan oleh siswa.

2.2.5 Evaluasi (*Evaluate*)

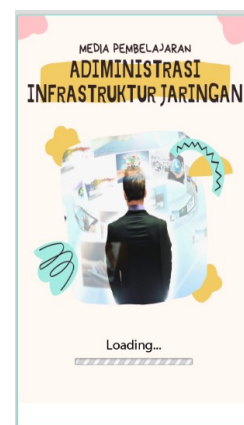
Tahap terakhir adalah melakukan evaluasi (*evaluation*), tahap evaluasi ini yaitu dilakukan dengan diperolehnya penilaian dan respon dari tes yang telah dikumpulkan.

2.2.6 Teknik Pengumpulan Data

Jenis data yang diambil dalam penelitian ini adalah data primer, data pertama berupa hasil validasi media pembelajaran berbasis *android* yang diberikan oleh validator. Data kedua diperoleh dari pelaksanaan uji media pembelajaran berbasis *android*.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil dan pembahasan media pembelajaran *android* dijelaskan berdasarkan sajian aktivitas yang ada. Halaman intro pada gambar 3 menggambarkan tampilan awal saat memulai aplikasi media pembelajaran *android*. Pada halaman ini dilengkapi dengan teks media pembelajaran administrasi infrastruktur jaringan dan bar *loading* yang akan langsung masuk ke halaman menu pembelajaran yang disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Halaman Intro

Halaman setelah *intro* akan masuk ke halaman utama yaitu beberapa *button* menu yang telah tersedia, menu-menu ini yang nantinya akan digunakan siswa untuk menunjang proses belajar, beberapa menu yang disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Halaman Menu Pembelajaran

Pada halaman menu pembelajaran ini memiliki 4 sub menu yaitu menu petunjuk, menu kompetensi dasar, menu evaluasi dan menu profil yang berisi tentang biodata peneliti, pada halaman ini terdapat 1 tombol yaitu *home* untuk kembali kehalaman menu pembelajaran bisa kita lihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Halaman Menu Profil

Halaman menu petunjuk ini akan di tamplkan tentang media pebelajaran *Android* pada mata pelajaran Administrasi Infrastruktur Jaringan serta tersedia tombol *home* untuk kembali kemenu utama yang disajikan pada Gambar 6



Gambar 6. Halaman Menu Petunjuk

Halaman menu evaluasi terdapat 3 tombol, yaitu tombol evaluasi 1, evaluasi 2, evaluasi 3 dan tombol

home untuk kembali kemenu utama yang disajikan pada Gambar 7.



Gambar 7. Halaman Menu Pilihan Evaluasi

halaman soal evaluasi akan di tampilan butir soal dan *point* pilihan jawaban dan tersedia tombol *next* untuk ke soal selanjutnya yang disajikan pada Gambar 8.



Gambar 8. Halaman Menu Soal

Dan ada juga tampilan skor yaitu setelah siswa selesai menjawab seluruh soal maka akan ditampilkan skor dan nilai dari hasil evaluasi. Jika menekan tombol “ulangi”, maka akan di arahkan kembali pada halaman mulai evaluasi serta tersedia tombol *home* untuk kembali ke menu utama yang disajikan pada Gambar 9.



Gambar 9. Halaman Menu Skor

Halaman yang menampilkan tampilan menu pilihan KD Semester ganjil yang di pilih oleh siswa yang disajikan pada Gambar 10.



Gambar 10. Halaman Menu Pilihan KD

Setelah siswa memilih salah satu menu KD pelajaran akan muncul halaman isi pelajaran di sertai gambar dan animasi yang disajikan pada Gambar 11.



Gambar 11. Halaman Menu Materi

Berdasarkan hasil penelitian dari produk media pembelajaran *android* pada mata pelajaran administrasi infrastruktur jaringan kelas XI TKJ 1 SMK Negeri Padang.

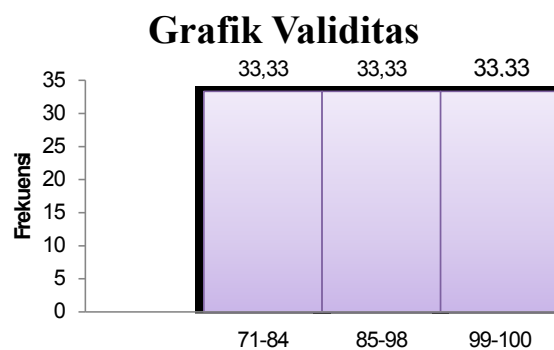
Perancangan dan Pembuatan Media Pmebelajaran *Android* Mnegunakan Smart Apps Creator 3 Pada Mata Pelajaran AdministrasiInfrastruktur Jaringan Kleas XI TKJ 1 SMK Negeri Padang Semester Ganjil

Tahun Ajaran 2021/2022 Sangat Valid di gunakan karena sudah di lakukan uji penelitian oleh tiga orang validator dengan hasil rata-rata pada pengujian validator yaitu 87,00% untuk penyebaran responden dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Skor Angket Validitas

No	Kelas - Interval	F0	% f0
1	71-84	1	33,33
2	85-98	1	33,33
3	99-100	1	33,33
Jumlah		3	100,00

Pada Tabel 1. dapat dijelaskan gambaran frekuensi sesuai pada Gambar 12.



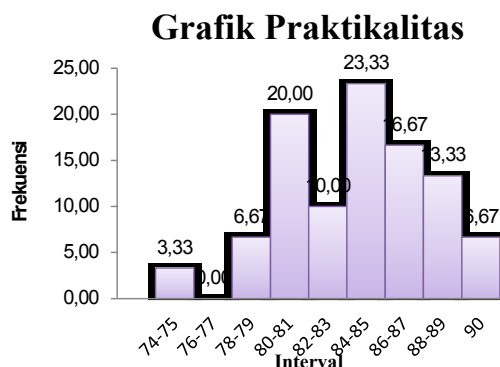
Gambar 12. Histogram Angket Validitas

Hasil penelitian secara keseluruhan penilaian uji praktikalitas terhadap aplikasi *Android* dalam media pembelajaran Administrasi Infrastruktur Jaringan sebesar 93,16% sehingga tingkat kepraktisan dapat di interprestasikan sangat praktis digunakan dan hasi penelitian secara keseluruhan untuk penyebaran responden dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Skor Angket Praktikalitas

No	Kelas - Interval	F0	% f0
1	74-75	1	3,33
2	76-77	0	0,00
3	78-79	1	6,67
4	80-81	6	20,00
5	82-83	3	10,00
6	84-85	7	23,33
7	86-87	5	16,67
8	88-89	4	13,33
9	90	2	6,67
Jumlah		30	100,00

Tabel 2 dapat dijelaskan tingkat frekuensinya sesuai pada Gambar 13.



Gambar 13. Histogram Angket Praktikalitas

Hasil penelitian secara keseluruhan penilaian uji efektivitas terhadap aplikasi *Android* dalam media pembelajaran Administrasi Infrastruktur Jaringan sebesar 87,87% sehingga tingkat keefektifan dapat diinterpretasikan sangat efektif digunakan dan hasil penelitian secara keseluruhan untuk penyebaran responden dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Skor Angket Efektivitas

No	Kelas - Interval	F0	% f0
1	68-72	3	10,00
2	73-77	3	10,00
3	78-82	2	6,67
4	83-87	2	6,67
5	88-92	12	40,00
6	93-97	4	13,33
7	98-100	4	13,33
Jumlah		30	100,00

Tabel 3 dapat di jelaskan tingkatan frekuensinya sesuai pada Gambar 14.



Gambar 14. Histogram Angket Efektivitas

4. Kesimpulan

Perancangan dan pembuatan media pembelajaran *android* mengikuti prosedur dan pengembangan (Research and Development) Sugiyono (2014:298). Berdasarkan diskripsi, analisis data, dan pengembangan media pembelajaran *Android* dapat disimpulkan bahwa Validitas melalui penilaian uji validator media Pembelajaran *Android* sebesar 87,00%, sehingga tingkat validitas dapat diinterpretasikan Sangat Valid digunakan, Praktikalitas Media Pembelajaran *Android* adalah sebesar 93,16%,

sehingga tingkat praktikalitasnya dapat diinterpretasikan Sangat Praktis digunakan, Efektivitas Media Pembelajaran *Android* adalah sebesar 87,87%, sehingga tingkat efektivitasnya dapat diinterpretasikan Sangat Efektif digunakan pada mata pelajaran Administrasi Infrastruktur Jaringan Kelas XI TKJ 1 SMK Negeri 2 Padang.

References

- [1] Saefudin, A. (2008). Perkembangan Teknologi Komunikasi: Perspektif Komunikasi Peradaban. *Mediator: Jurnal Komunikasi*, 9(2), 383-392.
- [2] Wiryany, D., Natasha, S., & Kurniawan, R. (2022). Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi terhadap Perubahan Sistem Komunikasi Indonesia. *Jurnal Nomosleca*, 8(2), 242-252.
- [3] Kustandi dan Sutjipto (2011). *Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi*. Jakarta : PT. Elex Media Komputindo.
- [4] Khasanah, N. (2015). SETS (Science, Environmental, Technology and Society) sebagai pendekatan pembelajaran IPA modern pada Kurikulum 2013. *Prosiding Kpsda*, 1(1).
- [5] Sulindawati, N. L. G. E. (2018). Analisis Unsur-Unsur Pendidikan Masa Lalu Sebagai Dasar Penentuan Arah Kebijakan Pembelajaran Pada Era Globalisasi. *Jurnal Ilmiah Ilmu Sosial*, 4(1), 51-60. <https://doi.org/10.23887/jiis.v4i1.14363>
- [6] Setiawan, D. (2018). Dampak perkembangan teknologi informasi dan komunikasi terhadap budaya. *JURNAL SIMBOLIKA Research and Learning in Communication Study*, 4(1), 62-72. <https://doi.org/10.31289/simbolika.v4i1.1474>
- [7] Al, Molenda Et dan Pakpahan, Andrew Fernando. (2020 : 7). *Pengembangan Media Pembelajaran*, Jakarta : Yayasan Kita Menulis
- [8] Umar, N., & Wiguna, W. (2020). Gamifikasi Media Pembelajaran Matematika Berbasis Mobile di Sekolah Dasar Negeri Sindangmulya II. *EProsiding Sistem Informasi (POTENSI)*, 1(1), 231-241.
- [9] Sudianto, A., & Samsu, L. M. (2019). Penerapan Media Pembelajaran Interaktif Pelajaran Bahasa Indonesia Berbasis *Android* Untuk Kelas Vii Madrasah Tsanawiyah Nahdlatul Wathan Ketangga Sebagai Upaya Untuk Peningkatkan Minat Belajar Siswa. *Infotek: Jurnal Informatika dan Teknologi*, 2(2), 53-60.
- [10] Junaidi, J. (2019). Peran media pembelajaran dalam proses belajar mengajar. *Diklat Review: Jurnal manajemen pendidikan dan pelatihan*, 3(1), 45-56. <https://doi.org/10.35446/diklatreview.v3i1.349>
- [11] Falahudin, I. (2014). Pemanfaatan media dalam pembelajaran. *Jurnal Lingkar Widyaaiswara*, 1(4), 104-117.
- [12] Warsita, B. (2008). Teori belajar robert m. gagne dan implikasinya pada pentingnya pusat sumber belajar. *Jurnal teknodik*, 064-078. <https://doi.org/10.32550/teknodik.v12i1.421>
- [13] Firmadani, F. (2020). Media pembelajaran berbasis teknologi sebagai inovasi pembelajaran era revolusi industri 4.0. *KoPeN: Konferensi pendidikan nasional*, 2(1), 93-97.
- [14] Kuswanto, J., & Radiansah, F. (2018). Media pembelajaran berbasis android pada mata pelajaran sistem operasi jaringan kelas XI. *Jurnal media infotama*, 14(1). <https://doi.org/10.37676/jmi.v14i1.467>
- [15] Azmi, R. A., Rukun, K., & Maksum, H. (2020). Analisis kebutuhan pengembangan media pembelajaran berbasis web mata pelajaran administrasi infrastruktur jaringan. *Jurnal Ilmiah*

- Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(2), 303-314. <https://doi.org/10.23887/jipp.v4i2.25840>
- [16]Pratama, D. P. A., & Sakti, N. C. (2020). Pengembangan media pembelajaran handout digital berbasis Android. *Jurnal Pendidikan Ekonomi Undiksha*, 12(1), 15-28. <https://doi.org/10.23887/jipe.v12i1.25327>
- [17]Angresia, Y., Sesmiarni, Z., Charles, C., & Melani, M. (2022). Komik Digital: Media Pembelajaran Pemrograman Dasar di SMK Negeri 1 Ampek Nagari. *Intellect: Indonesian Journal of Learning and Technological Innovation*, 1(2), 219-235. <https://doi.org/10.57255/intellect.v1i2.204>