

## Pengembangan Media Pembelajaran Augmented Berbasis Android

Andika Pitra Welli<sup>1</sup>, Adlia Alfiriani<sup>2</sup>, Regina Ade Darman<sup>3</sup>

<sup>123</sup>Pendidikan Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas PGRI Sumatera Barat

\*Corresponding author, e-mail : [adlia.heldi@gmail.com](mailto:adlia.heldi@gmail.com)

[andikapitra21@gmail.com](mailto:andikapitra21@gmail.com), [adlia.heldi@gmail.com](mailto:adlia.heldi@gmail.com), [reginaade1986@gmail.com](mailto:reginaade1986@gmail.com)

### Abstract

*SMK Negeri 1 Ampek Angkek generally uses oral learning, especially on Virtual Local Area Network (VLAN) material so that students sometimes get bored during the ongoing learning process, while teachers already use media but still in book form, making it difficult for students to implement subject matter in the world. The purpose of this research is to find out the valid and practical use of Android-based Augmented Reality learning media in Virtual Local Area Network (VLAN) materials for Infrastructure Administration subjects. This type of research uses the Research and Development research method, which is a research method that aims to analyze needs which is then continued by making learning media to support the clarity of the material presented by the teacher. VLAN) it can be concluded that Android-based Augmented Reality learning media is feasible to be used as a learning medium for class XI TKJ students with an average validity of 0.755 with a valid category for media while material validation with an average of 0,889 with a valid category.*

**Keywords:** Media, Augmented, Android.

### Abstrak

SMK Negeri 1 Ampek Angkek pada umumnya pembelajaran menggunakan lisan terutama pada materi *Virtual Lokal Area Network* (VLAN) sehingga siswa terkadang bosan saat proses pembelajaran yang sedang berlangsung, adapun guru sudah menggunakan media namun masih dalam bentuk buku membuat siswa masih sulit mengimplementasikan materi pelajaran dalam dunia nyata. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui valid dan praktis penggunaan media pembelajaran *Augmented Reality* berbasis android pada materi *Virtual Lokal Area Network* (VLAN) mata pelajaran Administrasi Infrastruktur. Jenis penelitian ini menggunakan Metode penelitian *Research and Development* adalah metode penelitian yang bertujuan untuk menganalisis kebutuhan yang kemudian dilanjutkan dengan membuat media pembelajaran untuk menunjang kejelasan materi yang disampaikan oleh guru. Hasil penelitian dan pembahasan pengembangan media pembelajaran *Augmented Reality* berbasis android pada materi *Virtual Lokal Area Network* (VLAN) dapat disimpulkan bahwa Media pembelajaran *Augmented Reality* berbasis android layak digunakan sebagai media pembelajaran untuk siswa kelas XI TKJ dengan rata-rata validitas 0,755 dengan kategori valid untuk media sedangkan validasi materi dengan rata-rata 0,889 dengan kategori valid.

**Kata kunci:** Media, Augmented, Android.

© 2022 Jurnal Pustaka Data

### 1. Pendahuluan

Hasil belajar siswa merupakan salah satu tujuan dari proses pembelajaran di sekolah, untuk itu seorang

guru perlu mengetahui, mempelajari beberapa metode mengajar, serta dipraktekkan pada saat mengajar [7].

Untuk menghasilkan prestasi (hasil) belajar siswa yang tinggi, guru dituntut untuk mendidik dan mengajar siswa dengan menggunakan metode pembelajaran yang dibutuhkan dalam proses pembelajaran di kelas.

Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMK Negeri 1 Ampek Angkek, pada umumnya metode yang digunakan adalah metode penyampaian dengan lisan terutama pada materi *Virtual Lokal Area Network* (VLAN) sehingga siswa terkadang bosan saat proses pembelajaran yang sedang berlangsung, adapun guru sudah menggunakan media, namun masih dalam bentuk buku cetak dan *powerpoint* ini membuat siswa masih sulit mengimplementasikan materi pelajaran dalam dunia nyata, hal ini dapat dilihat dari pemahaman siswa mengenai materi *Virtual Local Area Network* (VLAN) pada mata pelajaran Administrasi Infrastruktur Jaringan bisa dikatakan rendah. Dengan menggunakan media pembelajaran buku cetak dan *powerpoint* di sekolah membuat kurang tertariknya siswa walaupun sarana dan prasarana yang dimiliki sekolah cukup memadai.

Hal ini bisa menjadi penyebab siswa tidak memperhatikan pelajaran yang berlangsung dan siswa mengalami kesulitan dalam memahami pelajaran walaupun sudah diberikan penjelasan. Semangat belajar siswa yang rendah membuat siswa cenderung malas dan kurang motivasi untuk mengulangi pelajaran yang sudah di jelaskan oleh guru, disamping itu belum adanya penyajian materi menggunakan media pembelajaran berbasis android yang menampilkan animasi 3D, gambar, teks, video pembelajaran serta evaluasi pembelajaran, yang nantinya akan berpengaruh pada hasil belajar siswa.

Siswa kelas XI Teknik Komputer Jaringan yang berjumlah 30 orang siswa, hanya 18 orang siswa yang lulus sesuai dengan kriteria ketuntasan minimum (KKM). Maka perlu dilakukan penggunaan media pembelajaran berbasis android *Augmented Reality* untuk membuat siswa lebih memahami materi *Virtual Local Area Network* (VLAN) karena belum adanya media pembelajaran berbasis android yang diterapkan disekolah tersebut. Dengan adanya media pembelajaran android siswa dapat belajar kapan saja dan dimana saja, sehingga meningkatkan motivasi siswa dalam belajar.

## 2. Metode Penelitian

### 2.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada semester ganjil tahun ajaran 2022/2023 di SMK Negeri 1 Ampek Agkek. Tempat penelitian ini dilakukan di SMK Negeri 1 Ampek angkek dimana sekolah ini merupakan sekolah menengah kejuruan yang berlokasi Jl. Raya Batu Taba – Tanjung Alam Kabupaten Agam, Provinsi Sumatera Barat.

## 2.2 Desain Penelitian

### 2.2.1 Jenis Penelitian

*Research and Development* adalah metode penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan produk-produk tertentu serta menguji validitas dan keefektifan produk tersebut dalam penerapannya (Hanafi, 2017). Dari pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa metode penelitian dan pengembangan (*researsch dan development*) ialah metode penelitian yang biasanya digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji validitas serta keefektifitas produknya.

### 2.2.2 Defenisi Operasional

Pada dasarnya defenisi operasional untuk memudahkan dalam pengambilan data. Dengan adanya defenisi operasional, maka akan memperjelas ruang lingkup variabel penelitian. Penelitian ini dilakukan sebagai perancangan media pembelajaran untuk meningkatkan ketertarikan siswa terhadap *Virtual Local Area Network* (VLAN) dan memotivasi siswa terhadap pembelajaran pada mata pelajaran Administrasi Infrastruktur Jaringan KD 3.1 mengevaluasi *Virtual Local Area Network* (VLAN) kelas XI TKJ.

Adapun defenisi operasional penelitian ini adalah media pembelajaran berbasis android yang merupakan suatu aplikasi membantu penyampaian pembelajaran yang menyajikan materi, video pembelajaran dan gambar perangkat jaringan komputer dalam bentuk 3D kepada peserta didik.

## 2.3 Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini untuk uji validitas dan uji praktikalitas media pembelajaran berbasis android *Augmented Reality* pada materi *Virtual Lokal Area Nertwork* (VLAN) siswa kelas XI teknik komputer jaringan SMK Negeri 1 Ampek Angkek yang terdapat satu kelas. Uji validitas pada penelitian ini dilakukan oleh 2 validator ahli media dan ahli materi. uji praktikalitas pada penelitian ini dilakukan oleh guru dan siswa, pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan secara acak.

Pada instrumen ahli media berisi poin tentang aspek aspek yang berhubungan dengan media pembelajaran. Berikut kisi kisi untuk instrumen ahli media pembelajaran.

Tabel 1. Kisi-kisi Instrumen untuk ahli media

No	Indikator	No Item	Jumlah
1	Perancangan media	1, 2, 3, 4, 5,	5
2	Kemenarikan Tampilan	6, 7, 8, 9, 10	5
3	Bahasa dan Ketertarikan	11, 12, 13,	5

		14,15	
<b>Total Item</b>			15

Sumber : dimodifikasi dari Wulandari (2018:43)

Tabel 2.Kisi-kisi instrument untuk ahli materi

No	Indikator	No Item	Jumlah
1	Ketercapaian Tujuan	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7,	7
2	Kesesuaian Kurikulum	8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	8
<b>Total Item</b>			15

Sumber : dimodifikasi dari wulandari (2018:43)

## 2.4 Teknik Analisis Data

Salah satu prosedur utama yang digunakan dalam analisis data adalah dengan cara mengumpulkan semua data yang diperlukan yaitu hasil dari validator ahli media dan ahli materi serta data dari hasil praktikalitas media layak atau tidaknya suatu media ditentukan oleh hasil penilaian yang dilakukan oleh ahli:

### 2.4.1 Analisis Uji Validasi

Teknik analisis media pembelajaran dilakukan untuk melihat data hasil validasi media pembelajaran yang telah dikembangkan apakah layak dilanjutkan ke tahap selanjutnya atau tidak. Skala penilaian pada angket validitas menggunakan skala likert dengan lima alternatif jawaban yaitu SS, S, KS, TS seperti yang disajikan sebagai berikut.

### 2.4.2 Analisis Uji Praktikalitas

Praktikalitas sebuah media digunakan untuk mengukur seberapa praktis media pembelajaran yang sudah dibuat. Skala penilaian pada angket praktikalitas menggunakan skala Likert dengan lima alternatif jawaban yaitu SS, S, KS, TS seperti yang disajikan pada tabel 8.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1 Hasil Penelitian

Penelitian pengembangan ini menghasilkan produk media pembelajaran *Augmented Reality* berbasis android pada materi *Virtual Lokal Area Network* (VLAN) dan penelitian ini menggunakan Metode *Research & Development* (R&D) dengan menggunakan Model Pengembangan ADDIE. Meliputi 5 tahap utama, yaitu : (1) Analisis, (2) Desain, (3) Pengembangan, (4) Implementasi, (5) Evaluasi). Tahap-tahap yang sudah dilakukan sebagai berikut :

#### 3.1.1 Hasil analisis





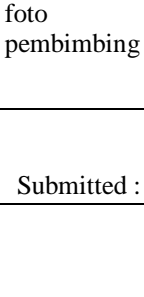
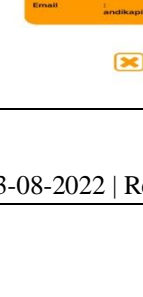
Pada tahap analisis kinerja (*performance analysis*) setelah dilakukan observasi di SMK Negeri 1 Ampek Angkek dapat di peroleh data di antaranya 1) Siswa kesulitan memahami materi *Virtual Local Area Network* (VLAN) 2) Penggunaan media pembelajaran kurang menarik sehingga siswa tidak memperhatikan pelajaran yang sedang berlangsung karena media pembelajaran yang masih menggunakan buku cetak dan *powerpoint* 3) Rendahnya semangat belajar siswa yang membuat siswa cenderung malas dan kurang motivasi untuk mengulangi kembali pelajaran yang sudah dijelaskan guru. Berdasarkan hasil observasi tersebut dapat diusulnkan sebuah media pembelajaran *Augmented Reality* berbasis android untuk mengatasi permasalahan dan mempermudah peserta didik untuk memahami materi yang diajarkan.

#### 3.1.2 Hasil perancangan (*design*)

Tahap perancangan storyboard merupakan tahap untuk menentukan tujuan desain media pembelajaran *Augmented Reality* berbasis android, pembuatan storyboard berfungsi untuk pedoman dalam pembuatan media agar terstruktur dengan baik. Hasil dari tahapan perancangan sebagai berikut :

Setelah dilakukan pembuatan media pembelajaran *Augmented reality* berbasis android pada tahap pengembangan ini dilakukan validasi oleh validator ahli media dan ahli materi. Ahli media dilakukan oleh tiga orang dosen informatika Universitas PGRI Sumatera Barat dan ahli materi dilakukan oleh satu orang dosen informatika Universitas PGRI Sumatera Barat dan satu orang guru dari sekolah SMK Negeri 1 Ampek Angkek sehingga diperoleh nilai validitas media pembelajaran.

Tabel 3.Revisi media

No	Nama validator	Sebelum	Sesudah
1	Irsyadunas, S.Pd, M.Pd. T	 <p>Dibuatkan keterangan objek nya</p>	 <p>Keterangan pada objek sudah dibuatkan</p>
2	Ami Anggra ini Samudra M.Kom	 <p>Pada kuis jika jawaban salah di buat kan yang benar</p>	 <p>Sudah diperbaiki di</p>
3	Dr. Faizarini, M.kom	 <p>Pada menu tentang di tambahkan foto pembimbing</p>	 <p>Sudah diperbaiki</p>

### 3.1 Analisis data

#### 3.3.1 Hasil validasi ahli media

Validasi media pembelajaran yang dilakukan ahli media bertujuan untuk mengetahui kelayakan produk sebagai media pembelajaran serta sebagai dasar dalam perbaikan dan meningkatkan kualitas dari media pembelajaran. Validasi dilakukan dengan cara memberikan lembar validasi yang berisikan 15 butir pertanyaan ke dalam 3 aspek yaitu aspek perancangan media, aspek kemenarikan tampilan, aspek bahasa dan ketertarikan.

Tabel 4. Hasil validasi media

No	Aspek penilaian	validator			Jumlah	Hasil Validasi	Kategori
		V1	V2	V3			
1	Aspek perancangan media	3	2	1,6	6,6	0,733	Valid
2	Aspek Kemenarikan Tampilan	2,2	2	2,6	6,8	0,755	Valid
3	Aspek Bahasa dan ketertarikan	2	2	3	7	0,777	Valid
Total						2,265	
Rata-rata						0,755	Valid

Berdasarkan hasil analisis validasi ahli media pada media pembelajaran berbasis android maka diketahui bahwa aspek perancangan media mendapatkan nilai sebesar 0,733 dengan kategori valid, aspek kemenarikan tampilan mendapatkan nilai sebesar 0,755 dengan kategori valid aspek bahasa dan ketertarikan mendapatkan nilai 0,777 dengan kategori valid. Total dari keseluruhan dari setiap aspek ahli media 2,265 dengan rata-rata 0,755 sehingga dapat disimpulkan bahwa data ahli media masuk ke dalam kategori valid.

#### 3.1.1 Hasil validasi ahli materi

Validasi ahli materi bertujuan untuk mengetahui pendapat ahli materi tentang kelayakan materi terhadap media pembelajaran. Seperti validasi media, validasi materi juga dilakukan dengan cara memberikan media pembelajaran untuk dilihat dan menyerahkan lembar validasi kepada validator. Lembar validasi terdiri 15 butir pertanyaan yang terbagi kedalam dua aspek yaitu aspek ketercapaian tujuan dan aspek kesesuaian kurikulum.

Tabel 5. Hasil validasi materi

No	Aspek penilaian	validator		Jumlah	Hasil Validitas	Kategori
		V1	V2			
1	Aspek ketercapaian tujuan	3	2,4	5,4	0,940	Valid
2	Aspek kesesuaian kurikulum	3	2,1	5,1	0,875	Valid
Total					1,69	
Rata-rata					0,889	Valid

#### 3.2.3 Hasil praktikalitas media pembelajaran

Praktikalitas yang dilakukan oleh guru mata pelajaran *Administrasi Infrastruktur Jaringan* dan siswa kelas XI TKJ bertujuan untuk apakah media pembelajaran Augmented Reality praktis atau tidaknya dalam proses pembelajaran. Lembar praktikalitas terdiri dari 20 butir pertanyaan untuk guru dan 20 butir pertanyaan untuk siswa. Hasil praktikalitas dapat dilihat dari tabel berikut :

Tabel 6. Hasil praktikalitas guru

No	Aspek Praktikalitas	(%)	Kategori
1	Aspek pembelajaran	92.851	Sangat praktis
2	Aspek tampilan	90.625	Sangat Praktis
Rata-rata		91,738	Sangat Praktis

Tabel 7. Hasil praktikalitas siswa

No	Aspek Praktikalitas	(%)	Kategori
1	Aspek Minat Siswa	85,416	Sangat praktis
2	Aspek kemudahan pengguna media	75	Sangat Praktis
3	Aspek waktu yang dibutuhkan	72,222	Praktis
Rata-rata		77,546	Sangat Praktis

Sumber : hasil penelitian, 2022 (data diolah)

Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis android memiliki masing-masing rata-rata praktikalitas guru 91,738% dengan kategori sangat praktis dan praktikalitas siswa 77,546% dengan kategori sangat praktis.

### 3.4 Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran augmented reality yang menarik sehingga dapat membantu proses pembelajaran materi Virtual Lokal Area Network. Penelitian ini menggunakan metode Research and Development dengan menggunakan model ADDIE yang dalam proses pengembangan memiliki 5 tahapan yaitu: analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, evaluasi sesuai dengan penelitian relevan sebagai rujukan peneliti menulis skripsi. Hasil penelitian ini relevan dengan Andi Wibowo & Saepuloh (2020), Raja putra fingski (2021), Karisman (2019). Media pembelajaran ini telah melalui pengujian validitas dan praktikalitas.

Penggunaan media pembelajaran ini layak digunakan sebagai media pembelajaran

### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pengembangan media pembelajaran Augmented Reality berbasis android pada materi Virtual Lokal Area Network (VLAN) dapat disimpulkan bahwa Media pembelajaran Augmented Reality berbasis android layak digunakan sebagai media pembelajaran untuk siswa kelas XI TKJ dengan rata-rata validitas 0,755 dengan kategori valid untuk media sedangkan validasi materi dengan rata-rata 0,889 dengan kategori valid. Media pembelajaran Augmented Reality berbasis android layak digunakan sebagai media pembelajaran dengan rata-rata praktikalitas guru 91,738% dengan kategori sangat praktis. Sedangkan praktikalitas siswa memperoleh nilai 77,546% dengan kategori sangat praktis.

### Daftar Rujukan

- [1] Andi Wibowo, R. I., & Saepuloh, L. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Augmented Reality Pada Simulasi Komunikasi Digital Di Smk Muhammadiyah 1 Sukabumi. *Utile: Jurnal Kependidikan*, 6(2), 160–167. <https://doi.org/10.37150/Jut.V6i2.925>
- [2] Ceryna Dewi, N. K., Anandita, I. B. G., Atmaja, K. J., & Aditama, P. W. (2018). Rancang Bangun Aplikasi Mobile Siska Berbasis Android. *Sintech (Science And Information Technology) Journal*, 1(2), 100–107. <https://doi.org/10.31598/Sintechjournal.V2i1.291>
- [3] Darman, R. A. (2018). Belajar Dan Pembelajaran.
- [4] Fikri Hasnul, Madona Ade Sri. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif.
- [5] Hakim, L. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Pai Berbasis Augmented Reality. *Lentera Pendidikan: Jurnal Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan*, 21(1), 59–72. <https://doi.org/10.24252/Lp.2018v21n1i6>
- [6] Hanafi. (2017). Konsep Penelitian R & D Dalam Bidang Pendidikan. *Jurnal Kajian Keislaman*, 4(2), 129–150.
- [7] Huda, N., & Purwaningtiyas, F. (2017). Perancangan Aplikasi Pembelajaran

- Pengenalan Huruf Dan Angka Berbasis Augmented Reality. Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer), 6(2), 116–120. <https://doi.org/10.32736/Sisfokom.V6i2.257>
- [8] Karisman, A., Wulandari, F., Adipraja, R., Tinggi, S., Multimedia, T., Abditama, C., Studi, P., Informatika, T., Tinggi, S., Multimedia, T., Abditama, C., & Keras, P. (2019). 166-Article Text-388-1-10-20190918. 6(1), 18–30.
- [9] Mubaraq, M. R., Kurniawan, H., & Saleh, A. (2018). Implementasi Augmented Reality Pada Media Pembelajaran Buah-Buahan Berbasis Android. It (Informatic Technique) Journal, 6(1), 89. <https://doi.org/10.22303/It.6.1.2018.89-98>
- [10] Nasution, M. K. (2017). Penggunaan Metode Pembelajaran Dalam Peningkatan Hasil Belajar Siswa. 11(1), 9–16.