

Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif di SMK Negeri 1 Modayag Barat

Fara Humaira Mamonto¹, Lanto Ningrayati Amali², Arip Mulyanto³

^{1,3}Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi, Universitas Negeri Gorontalo

²Program Studi Sistem Informasi, Universitas Negeri Gorontalo

farahumairamamonto1@gmail.com

Abstract

Based on observations made at SMK Negeri 1 Modayag Barat, the problem was found to be a lack of use of methods and variations in learning media so that teachers still use e-modules in PDF format as learning media, with the module content presented mostly in text form and not interactive, as well as limited time for delivering material. This research aims to develop interactive learning media on network planning and addressing material, measure the feasibility of the learning media developed, carry out practicality and effectiveness tests. This research method is the research and development (R&D) ADDIE model. Before being implemented to users (students), the learning media developed is first validated by media experts and material experts. The research results show: (1) media expert validation got a percentage of 93%, (2) material expert validation got a score of 94%. After going through a series of expert validations, it is then implemented for users. The effectiveness test results that have been developed based on research have good effectiveness for application in learning. This can be proven by the t test with the t test formula. The results show that the value is $0.000 < 0.05$, so H_0 is rejected and H_a is accepted.

Keywords: Interactive Learning Media, Research and Development (R&D)

Abstrak

Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMK Negeri 1 Modayag Barat, ditemukan permasalahan bahwa kurangnya penggunaan metode dan variasi dalam media pembelajaran sehingga guru masih menggunakan *e-modul* dalam format PDF sebagai media pembelajaran, dengan isi modul yang disajikan sebagian besar dalam bentuk teks dan tidak interaktif, serta terbatasnya waktu untuk penyampaian materi. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif pada materi perencanaan dan pengalamatan jaringan, mengukur kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan, melakukan uji kepraktisan dan keefektifan. Metode penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (R&D) model ADDIE. Sebelum diimplementasikan kepada pengguna (siswa), media pembelajaran yang dikembangkan terlebih dahulu divalidasi oleh ahli media dan ahli materi. Dengan hasil penelitian menunjukkan : (1) validasi ahli media mendapatkan presentase sebesar 93% ,(2) validasi ahli materi mendapatkan skor 94%. Setelah melalui serangkaian validasi ahli kemudian diimplementasikan ke pada pengguna. Hasil dari implementasi media pembelajaran interaktif di kelas XI TKJT SMK Negeri 1 Modayag Barat dengan uji kepraktisan mendapatkan presentase sebesar 88,6% dengan kategori sangat praktis. Hasil uji keefektifan yang sudah dikembangkan berdasarkan penelitian memiliki efektivitas yang baik untuk diterapkan didalam pembelajaran hal ini dapat dibuktikan dengan uji t dengan rumus uji t, didapatkan hasil bahwa nilai $0,000 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

Kata kunci: Media Pembelajaran Interaktif, Penelitian dan Pengembangan (R&D)

© 2024 Information Technology Education FT UNG

PENDAHULUAN

Konsentrasi keahlian merupakan salah satu mata pelajaran keilmuan dari bidang program keahlian Teknik Komputer Jaringan dan Telekomunikasi di SMK N 1 Modayag Barat. Dengan capaian pembelajaran dari fase F yaitu peserta didik akan mampu merencanakan topologi dan arsitektur jaringan, melakukan pengalamatan jaringan, menginstalasi dan melakukan perbaikan jaringan kabel dan nirkabel, menerapkan

keamanan jaringan, mengkonfigurasi dan memasang perangkat jaringan ke dalam sistem jaringan, dan mengkonfigurasi server untuk memenuhi layanan jaringan.

Berdasarkan observasi yang dilakukan ditemukan permasalahan bahwa dalam proses pembelajaran siswa akan cepat bosan jika terlalu banyak mencatat materi pembelajaran dari e-modul dalam format PDF, isi modul yang sebagian besar disajikan dalam bentuk teks dan tidak interaktif. Selain itu, mengingat dari cara guru mengajar dan memberikan materi, kurangnya penggunaan metode dan variasi media dalam pembelajaran sehingga guru masih menggunakan e-modul dalam format PDF sebagai media pembelajaran, dan terbatasnya waktu untuk penyampaian materi perencanaan dan pengalamatan jaringan. Penggunaan metode dan media pembelajaran yang bervariasi hendaknya dapat membangkitkan motivasi dan minat belajar siswa, karena pembelajaran yang tepat akan memudahkan siswa dalam mengikuti pembelajarannya sehingga lebih mudah dalam belajar.

Untuk mengatasi permasalahan-permasalahan diatas, maka dibutuhkan suatu media berupa media pembelajaran interaktif yang menarik serta dapat meningkatkan kualitas pembelajaran sebagai sarana pendukung. Media pembelajaran interaktif adalah sistem pendidikan yang menyajikan materi video yang direkam dibawah kendali komputer kepada siswa, yang tidak hanya mendengar dan melihat video dan suara, tetapi juga memberikan respon yang aktif, dan respon itu yang menentukan kecepatan dan urutan penyajian (Arsyad, 2006). Adapun hasil penelitian oleh (Manoppo, 2021), menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis *Adobe Animate Creative Cloud* yang dikembangkan layak digunakan dalam proses pembelajaran. Tetapi, media pembelajaran ini hanya fokus pada pengembangan dan kelayakan media pembelajaran tidak sampai pada penerapan dan keefektifan. Olehnya penelitian selanjutnya akan dikembangkan media pembelajaran *Adobe Animate Creative Cloud* ini pada mata pelajaran lainnya yang sesuai dengan kebutuhan siswa dan sampai pada pengujian terhadap keefektifan.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, penelitian ini akan mengembangkan media pembelajaran berbasis android pada materi perencanaan dan pengalamatan jaringan. Dengan dibuatnya media pembelajaran ini diharapkan siswa akan lebih tertarik dalam mengikuti proses belajar mengajar. Media pembelajaran ini nantinya akan berformat APK, yang bertujuan untuk membantu guru dalam memberikan materi dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung dan juga dalam belajar mandiri dirumah.

METODE

Rancangan Penelitian

Metode penelitian ini menggunakan metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development) dengan model pengembangan ADDIE, yang memiliki lima tahap, yaitu: Tahap Analysis, Tahap Design, Tahap Development, Tahap Implementation, dan Tahap Evaluation.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dikumpulkan dari beberapa macam, antara lain :

- a. Pengamatan (*Observasi*)

Observasi dilakukan peneliti sebagai tahapan awal untuk mendapatkan informasi sekolah.

- b. Angket (*Kuisisioner*)

Angket ini akan digunakan dalam proses validasi media pembelajaran yang dihasilkan. Dengan menggunakan skala pengukuran yang dibagi menjadi lima kategori, jawaban diberikan dalam bentuk checklist untuk setiap pertanyaan dalam kuisioner. Angket ini ditujukan kepada ahli materi, ahli media dan siswa program keahlian Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi kelas XI SMK Negeri 1 Modayag Barat untuk mengetahui tingkat kelayakan media yang akan dikembangkan.

c. Dokumentasi

Dokumentasi dapat menunjukkan bahwa penelitian sebenarnya telah dilakukan dengan nyata dilapangan dengan menunjukkan foto atau gambar siswa dalam situasi proses pembelajaran.

Analisis Data

a. Analisis hasil validitas

Data yang digunakan peneliti dalam menganalisis data yaitu data kuantitatif yang diperoleh dari angket berupa skor yang didapat dari validasi ahli media dan ahli materi serta data kualitatif yang didapat dari validasi ahli media dan ahli materi melalui angket masukan dan saran yang dapat dijadikan revisi sebuah produk sehingga menghasilkan sebuah produk yang layak untuk digunakan.

Tabel 1. Skala Pengukuran (Sugiyono, 2016)

Pertanyaan/Pernyataan	Skor
Sangat Tidak Setuju (STS)	1
Tidak Setuju (TS)	2
Cukup Setuju (CS)	3
Setuju (S)	4
Sangat Setuju (SS)	5

Penilaian media pembelajaran ini menggunakan skala pengukuran yang terdapat pada tabel 3.5 diatas. Media dinyatakan layak pakai bila rata-rata presentase tanggapan dari 3 validator dan 20 siswa mencapai kategori layak untuk digunakan. Cara perhitungannya yaitu untuk menghitung persentase kelayakan hasilnya menggunakan rumus berikut:

$$\text{Presentase Kelayakan} = \frac{\text{Jumlah Rata-rata}}{\text{Jumlah Skor Ideal}} \times 100\% \quad (1)$$

Hasil presentase kelayakan digunakan untuk memberikan jawaban apakah media pembelajaran yang dibuat layak atau tidak. Kategori kelayakan dapat dilihat pada tabel 3.6 berikut.

Tabel 2. Kategori Kelayakan (Arikunto, 2013)

Presentase (%)	Kategori Kelayakan
<1%	Sangat Tidak Layak
1%-40%	Tidak Layak
41%-60%	Cukup Layak

61%-80%	Layak
81%-100%	Sangat Layak

b. Analisis Hasil Kepraktisan

Tabel 3. Skala Pengukuran (Sugiyono, 2016)

Pertanyaan/Pernyataan	Skor
Sangat Tidak Setuju (STS)	1
Tidak Setuju (TS)	2
Cukup Setuju (CS)	3
Setuju (S)	4
Sangat Setuju (SS)	5

Untuk menghitung hasil uji praktikalitas rumus yang digunakan untuk menghitung presentase dari masing-masing subjek adalah sebagai berikut:

$$\text{Tingkat Praktikalitas} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Tertinggi}} \times 100\% \quad (2)$$

Selanjutnya menginterpretasi data uji praktikalitas berdasarkan tabel 3.8 berikut:

Tabel 4. Kategori Kepraktisan (Riduwan, 2011)

Presentase (%)	Kategori Kepraktisan
<1%	Sangat Tidak Praktis
1%-40%	Tidak Praktis
41%-60%	Cukup Praktis
61%-80%	Praktis
81%-100%	Sangat Praktis

c. Analisis Hasil Keefektifan

Untuk menghitung keefektifan produk yang dikembangkan yaitu menghitung nilai *pre-test* dan *posttest* menggunakan rumus uji t sebagai berikut:

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum x^2 d}{N} - \frac{(\sum x d)^2}{N^2}}} \quad (3)$$

Keterangan :

Md : Mean dari perbedaan *pre-test* dan *posttest*

d : Deviasi masing-masing subjek

$\sum x^2 d$: Jumlah kuadrat deviasi

N : Subjek pada sampel

Kriteria yang digunakan untuk memutuskan bahwa media dapat meningkatkan hasil belajar murid dan efektif digunakan adalah dengan menggunakan rumus gain.

$$N - \text{gain } (g) = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimum} - \text{skor pretest}} \quad (4)$$

Selanjutnya peningkatan hasil belajar siswa dapat diketahui dengan menggunakan rumus gain. Nilai gain tersebut diinterpretasikan kedalam tabel 3.9 berikut.

Tabel 5. Kategori Keefektifan (Sundayana, 2016)

Nilai G	Keefektifan
$-1.00 < g < 0.00$	Buruk
$G = 0.00$	Sangat Buruk
$0.00 < g < 0.30$	Cukup
$0.30 < g < 0.70$	Sedang
$0.70 < g < 1.00$	Tinggi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

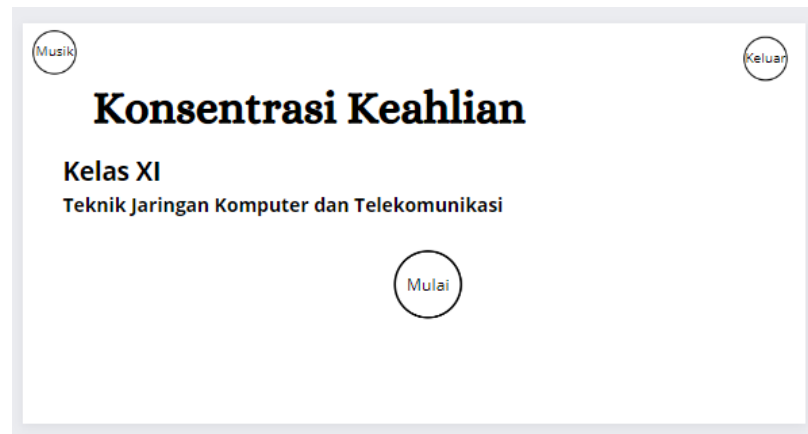
1. Tahap Analisis

Tahap analisis (*analysis*) merupakan tahap awal untuk memulai penelitian, dimana peneliti dapat menganalisis kebutuhan penelitian, mulai dari situasi lapangan mengumpulkan berbagai bahasan referensi dan juga analisis siswa dan menganalisis masalah pembelajaran yang dialami guru saat proses pembelajaran. Tahap analisis kebutuhan, peneliti melakukan *observasi* yang dilaksanakan di SMK Negeri 1 Modayag Barat Bolaang Mongondow Timur dengan guru pengampuh mata Pelajaran perencanaan dan pengalaman jaringan, data yang diperoleh dari observasi dan wawancara adalah:

- Kurangnya penggunaan metode dan variasi dalam media pembelajaran sehingga guru masih menggunakan e-modul dalam format PDF sebagai media pembelajaran.
- Isi modul yang sebagian besar disajikan dalam bentuk teks dan tidak interaktif.
- Siswa akan cepat bosan jika terlalu banyak mencatat.
- Terbatasnya waktu untuk penyampaian materi.

2. Tahap Desain

Tahap desain adalah tahap merancang media pembelajaran perencanaan dan pengalaman jaringan, *storyboard*. Pembuatan desain secara keseluruhan (*Storyboard*) seperti ditunjukkan pada Gambar 1, Gambar 2, Gambar 3, gambar 4, gambar 5, gambar 6, dan gambar 7.



Gambar 1. Halaman Awal



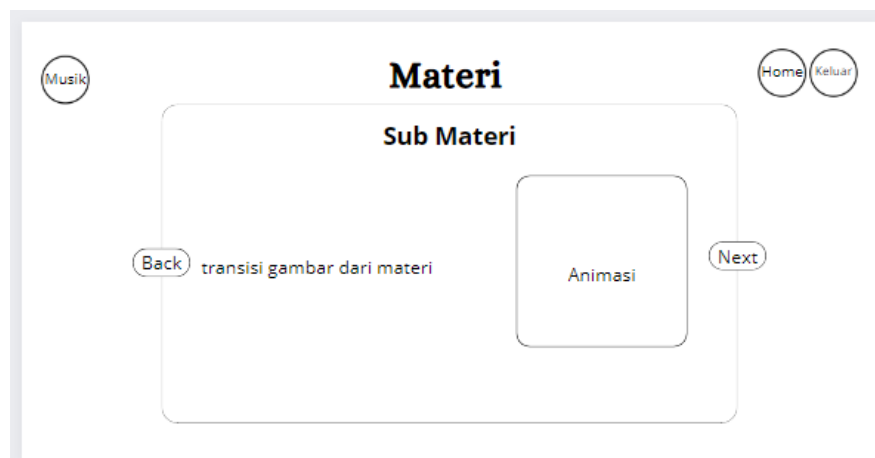
Gambar 2. Halaman Menu Utama



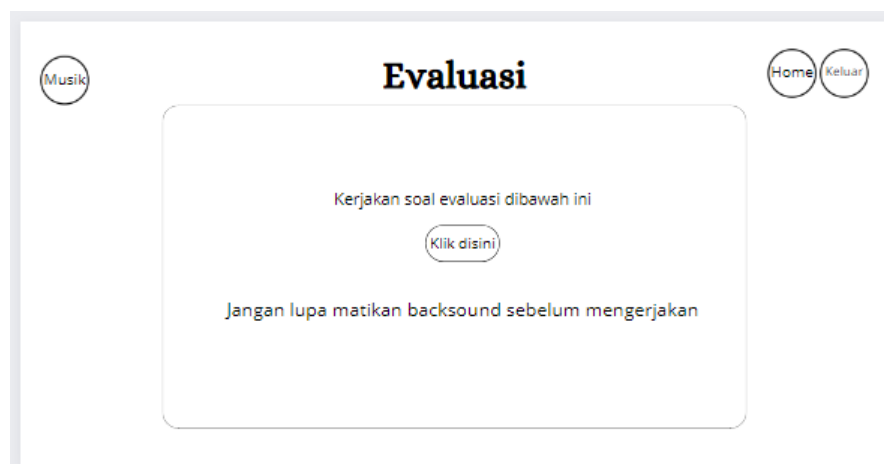
Gambar 3. Halaman Capaian Pembelajaran



Gambar 4. Halaman Pendahuluan



Gambar 5. Halaman Materi



Gambar 6. Halaman Evaluasi



Gambar 7. Halaman Profil

3. Tahap Pengembangan

Pembuatan aplikasi ini dilakukan dengan menggunakan software adobe animate creative cloud. Pembuatan produk sesuai dengan rancangan pada storyboard yang telah dibuat. Berikut adalah tampilan dari media pembelajaran yang telah dikembangkan oleh peneliti seperti ditunjukkan pada Gambar 6, Gambar 7, Gambar 8, dan Gambar 9.



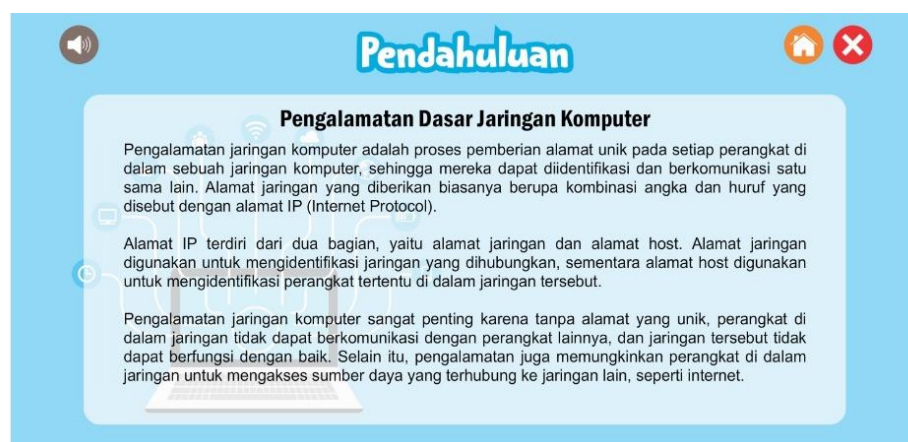
Gambar 8. Tampilan Halaman Awal



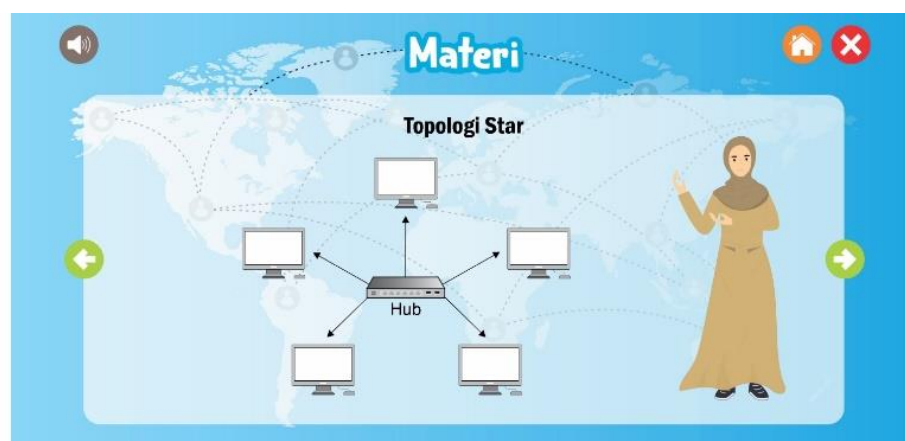
Gambar 9. Tampilan Utama



Gambar 10. Tampilan Capaian Pembelajaran



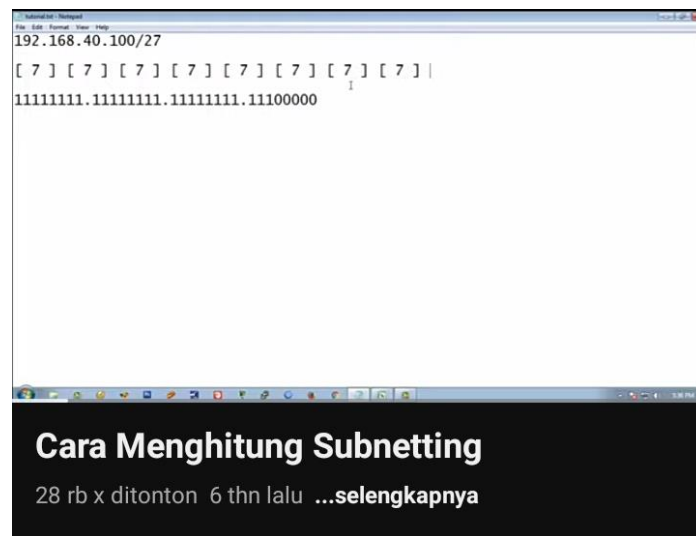
Gambar 11. Tampilan Pendahuluan



Gambar 12. Tampilan Materi



Gambar 13. Tampilan Link Video Materi



Gambar 14. Tampilan Video



Gambar 15. Tampilan Evaluasi



Gambar 16. Tampilan Profil

Pada tahap validasi, produk divalidasi oleh 1 ahli materi dan 2 ahli media, yaitu Guru Mata Pelajaran Konsentrasi Keahlian di SMK Negeri 1 Modayag Barat sebagai ahli materi dengan penilaian “Layak digunakan tanpa revisi” sedangkan Dosen Jurusan Teknik Informatika Universitas Negeri Gorontalo sebagai ahli media 1 dengan penilaian “Layak digunakan dengan revisi” dan Staff dari Telkom Gorontalo sebagai ahli media 2 dengan penilaian ”Layak digunakan dengan revisi”.

4. Tahap Implementasi

Tahap implementasi adalah tahap diterapkannya media pembelajaran yang telah dibuat. Pada tahap ini media pembelajaran diujicobakan kepada siswa kelas XI Teknik Komputer Jaringan dan Telekomunikasi SMK Negeri 1 Modayag Barat untuk mengetahui bagaimana respon siswa terhadap media pembelajaran yang dikembangkan dengan cara memberikan angket kepada peserta didik. Pada tahap ini siswa diberikan media pembelajaran berbasis android untuk digunakan dan peserta didik memberikan penilaian sesuai dengan pernyataan dalam angket.

5. Tahap Evaluasi

Tahap ini adalah tahap terakhir dari langkah pengembangan model ADDIE. Tahap ini melakukan evaluasi terhadap hasil kelayakan dari ahli media, ahli materi, respon siswa serta *pretest* dan *posttest* sehingga dapat diketahui multimedia pembelajaran yang dikembangkan apakah layak digunakan atau tidak.

a. Uji Praktikalitas

Uji coba media pembelajaran dilakukan terhadap 20 siswa kelas XI Teknik Komputer Jaringan dan Telekomunikasi SMK Negeri 1 Modayag Barat. Setelah media pembelajaran yang dikembangkan dinyatakan layak digunakan oleh ahli materi dan ahli media. Instrument pernyataan untuk siswa berisi 24 pernyataan yang harus diisi dengan 5 pilihan jawaban pernyataan yaitu “Sangat Setuju (SS)” yang bernilai 5, “Setuju (S)” yang bernilai 4, “Cukup Setuju (CS)” yang bernilai 3, “Tidak Setuju (TS)” yang bernilai 2, “Sangat Tidak Setuju” yang bernilai 1. Uji coba dilakukan dengan memberikan kesempatan kepada siswa

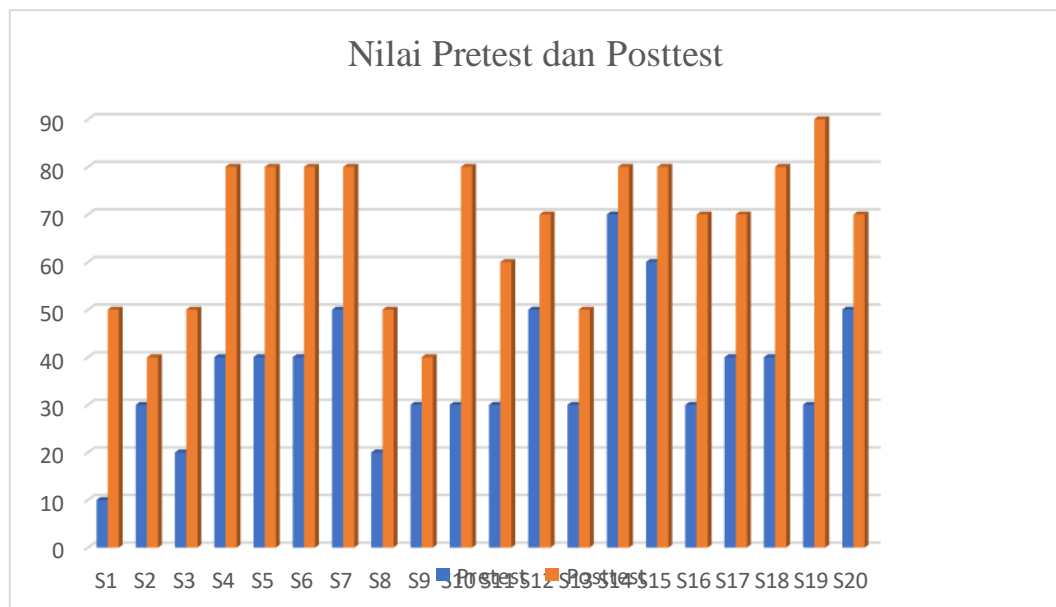
untuk mengoperasikan media pembelajaran pada *smartphone* masing-masing siswa, kemudian siswa memberikan penilaian pada angket yang telah disediakan, mengisi saran dan komentarnya mengenai media pembelajaran. Setelah data dianalisis diperoleh hasil rata-rata presentase penilaian tanggapan siswa terhadap media pembelajaran interaktif yang dikembangkan termasuk dalam kategori Sangat Praktis, dengan nilai presentase 88,6%.

b. Uji Keefektifan Produk

Produk pengembangan kemudian diujikan kepada siswa kelas XI Teknik Komputer Jaringan dan Telekomunikasi sebagai kelas yang dilakukan uji coba produk menggunakan “Media Pembelajaran Interaktif di SMK Negeri 1 Modayag Barat” dengan jumlah 20 orang siswa.

Untuk mengetahui terdapat keefektifan pada hasil belajar siswa Berdasarkan hasil perhitungan pretest dan posttest dengan menggunakan rumus uji t, didapatkan hasil bahwa nilai $0,000 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya, terdapat keefektifan atau peningkatan pada hasil belajar siswa kelas XI Teknik Komputer Jaringan dan Telekomunikasi Antara sebelum dan sesudah menggunakan “Media Pembelajaran Interaktif di SMK Negeri 1 Modayag Barat” pada materi “Perencanaan dan Pengalamatan Jaringan”. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa “Media Pembelajaran Interaktif di SMK Negeri 1 Modayag Barat” memiliki efektifitas yang baik untuk dapat diterapkan didalam pembelajaran kelas XI Teknik Komputer Jaringan dan Komunikasi SMK Negeri 1 Modayag Barat.

Berdasarkan hasil perhitungan nilai Uji Gain siswa Kelas XI Teknik Komputer Jaringan dan Telekomunikasi nilai pretest dan posttest diperoleh hasil sebagaimana berikut. Lebih jelasnya dapat dilihat pada grafik 17 berikut ini:



Gambar 17. Nilai Pretest dan Posttest

Gambar 4.11 Nilai Pretest dan Posttest Berdasarkan grafik nilai pretest dan nilai posttest tersebut, dapat diketahui nilai pretest terendah adalah 10 dan nilai tertinggi adalah 70. Sedangkan nilai posttest terendah adalah 50 dan nilai tertinggi adalah 90. Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh media pembelajaran yang dikembangkan terhadap hasil belajar siswa dilakukan uji gain.

Berdasarkan data hasil perhitungan menggunakan rumus gain (g) didapatkan nilai rata-rata hasil belajar pretest adalah 37 dan nilai rata-rata hasil belajar posttest adalah 67,5. Berdasarkan nilai rata-rata hasil belajar tersebut, skor rata-rata N-Gain dari nilai pretest dan nilai posttest peserta didik sebesar 0,4869. Hal ini menandakan bahwa N-Gain berada di bawah 0,7 ($N\text{-Gain} < 0,7$) dengan kategori sedang sehingga kesimpulannya adalah penggunaan media pembelajaran ini memiliki pengaruh terhadap hasil belajar peserta didik.

Pembahasan

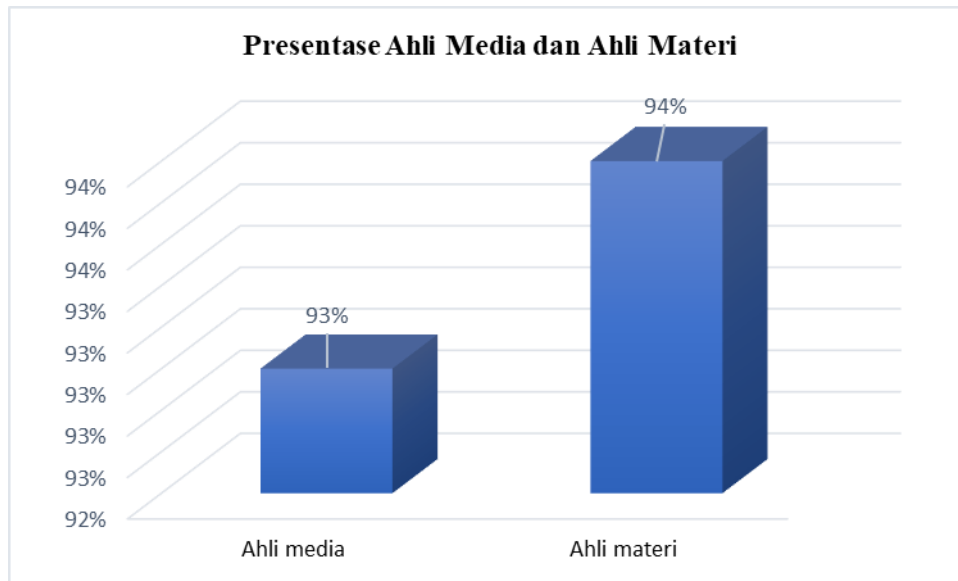
Penelitian pengembangan ini menghasilkan produk yang dilakukan dengan beberapa tahapan, maka didapatkan produk akhir berupa “Media Pembelajaran Interaktif di SMK Negeri 1 Modayag Barat” yang dilaksanakan dalam 5 tahap yaitu: Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation.

Tahap analisis, pada tahap ini penulis mendapatkan informasi dengan melakukan observasi dan wawancara dengan guru pengampu mata pelajaran konsentrasi keahlian kelas XI Teknik Komputer Jaringan dan Telekomunikasi di SMK Negeri 1 Modayag Barat, peneliti mendapatkan bahwa kurangnya penggunaan metode dan variasi dalam media pembelajaran sehingga guru masih menggunakan e-modul dalam format PDF sebagai media pembelajaran, isi modul yang sebagian besar disajikan dalam bentuk teks dan tidak interaktif, siswa akan cepat bosan jika terlalu banyak mencatat dan terbatasnya waktu untuk penyampaian materi. Berdasarkan permasalahan yang ada maka penulis melakukan pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis android agar memudahkan siswa untuk belajar dimanapun dan kapan saja.

Tahap desain, pada tahap desain produk diawali dari pembuatan storyboard. Pada tahap pengembangan diawali dengan pembuatan produk dengan format, apk. Software yang digunakan yaitu Adobe Animate CC 2023 dengan aplikasi pendukung Adobe Air SDK. Media pembelajaran ini divalidasi oleh 2 validator ahli media yaitu dosen dari Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Negeri Gorontalo dan Staff dari Telkom Gorontalo. Ahli materi merupakan guru SMK Negeri 1 Modayag Barat yang mengajar mata pelajaran konsentrasi keahlian pada materi perencanaan dan pengalamatan jaringan yang ada pada media pembelajaran yang dikembangkan. Hasil validasi yang didapat dari ahli media yaitu dengan 20 butir instrumen penilaian, skor 5 diberikan pada 26 butir instrumen penilaian dengan jumlah perolehan 136, dan skor 4 diberikan pada 14 butir instrumen penilaian dengan jumlah perolehan 56, sehingga total jumlah perolehan nilai rata-rata yaitu 93 dengan presentase 93% dengan kriteria “sangat layak”, ahli materi mendapatkan hasil dari 23 butir instrumen penilaian yang diperoleh dari skor 5 diberikan pada 2 butir instrumen penilaian dengan jumlah perolehan 10, dan skor 4 diberikan pada 21 butir instrumen penilaian dengan jumlah perolehan 84, sehingga total jumlah perolehan nilai rata-rata yaitu 94 dengan hasil presentase 94% dengan kategori “Sangat Layak”.

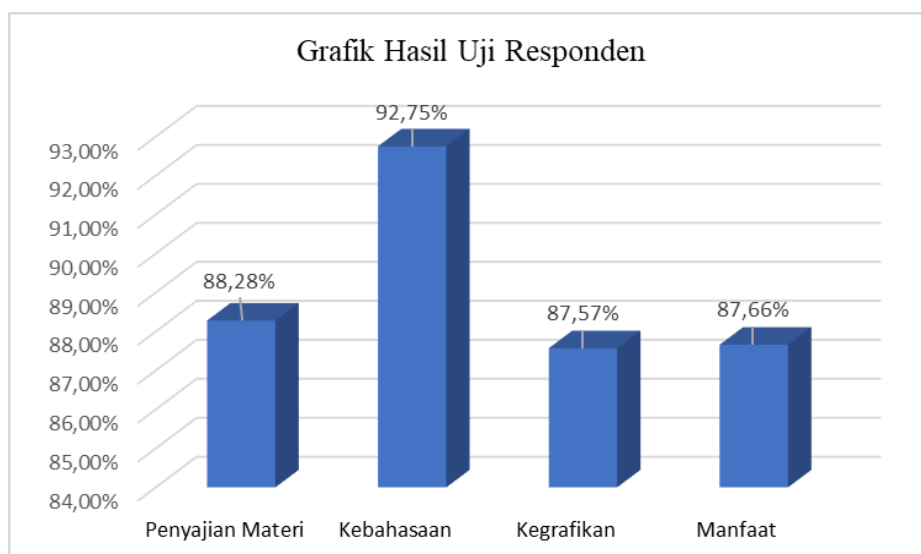
Berdasarkan hasil yang diperoleh dari 2 validator ahli media dan 1 validator ahli materi

yaitu hasil penilaian rata-rata dapat digambarkan pada grafik diagram gambar 18.



Gambar 18. Presentase Validasi Media Pembelajaran

Tahap implementasi, pada tahap implementasi media akan diuji pada siswa SMK Negeri 1 Modayag Barat pada kelas XI Teknik Komputer Jaringan dan Telekomunikasi. Media ini akan diujicoba kepada 20 siswa dan media akan divalidasi menggunakan angket yang terdapat 24 butir instrumen penilaian berdasarkan aspek penyajian materi, aspek kebahasaan, aspek kegrafikan, dan aspek manfaat. Berdasarkan hasil penilaian pada aspek penyajian materi yang terdiri dari pernyataan nomor 1 sampai pernyataan nomor 7, diperoleh nilai presentase aspeknya adalah 88,28%, aspek kebahasaan yang terdiri dari pernyataan nomor 8 sampai dengan pernyataan nomor 11, diperoleh nilai presentase aspeknya adalah 92,75%, aspek kegrafikan yang terdiri dari pernyataan nomor 12 sampai pernyataan nomor 18, diperoleh nilai presentase aspeknya adalah 87,57%, dan aspek manfaat yang terdiri dari pernyataan nomor 19 sampai dengan pernyataan nomor 24, diperoleh nilai presentase aspeknya adalah 87,66%. Adapun grafik hasil tanggapan siswa seperti yang ditunjukkan pada gambar 19.



Gambar 19. Grafik Hasil Uji Responden

Tahap evaluasi, pada tahap evaluasi pengembangan media pembelajaran Interaktif yang telah dikembangkan berdasarkan penelitian memiliki efektivitas yang baik untuk diterapkan didalam pembelajaran hal ini dapat dibuktikan dengan uji t dengan rumus uji t, didapatkan hasil bahwa nilai $0,000 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya dengan demikian, dapat dikatakan bahwa media pembelajaran interaktif memiliki efektivitas yang baik untuk diterapkan dalam pembelajaran pada kelas XI Teknik Komputer Jaringan dan Telekomunikasi di SMK Negeri 1 Modayag Barat. Berdasarkan data hasil perhitungan pada analisis uji gain (g) didapatkan hasil nilai rata-rata hasil belajar pretest adalah 37 dan nilai rata-rata hasil belajar posttest adalah 67,5. Berdasarkan nilai rata-rata hasil belajar tersebut, skor rata-rata N-Gain dari nilai pretest dan nilai posttest peserta didik sebesar 0,4869. Hal ini menandakan bahwa N-Gain berada di bawah 0,7 ($N\text{-Gain} < 0,7$) dengan kategori sedang. Dengan demikian pada uji gain dibuktikan dengan adanya peningkatan pada hasil belajar siswa dengan menggunakan “Media Pembelajaran Interaktif dengan materi “Perencanaan dan Pengalamatan Jarigan” dan dibuktikan pada uji-t dan uji gain didapatkan hasil bahwa produk media yang dikembangkan memiliki efektivitas yang baik untuk diterapkan pada pembelajaran di kelas XI Teknik Komputer Jaringan dan Telekomunikasi di SMK Negeri 1 Modayag Barat.

SIMPULAN

Hasil validasi yang didapat dari ahli media yaitu dengan presentase 93% dengan kriteria “sangat layak”, ahli materi mendapatkan hasil presentase 94% dengan kategori “Sangat Layak”, dari hasil penilaian tanggapan siswa (respon siswa) terhadap media pembelajaran dalam uji coba dengan 20 orang siswa diperoleh presentase sebesar 88,6% dengan kategori sangat praktis, sedangkan penilaian keefektifan didapatkan hasil nilai yakni $0,000 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, yang berarti bisa dikatakan yakni pengembangan media pembelajaran interaktif efektif jika digunakan pada proses belajar di kelas XI Teknik Komputer Jaringan dan Telekomunikasi dan pada analisis uji gain (g) didapatkan hasil nilai $N\text{-Gain}$ dari nilai pretest dan nilai posttest peserta didik sebesar 0,4869. Hal ini menandakan bahwa $N\text{-Gain}$ berada di bawah 0,7 ($N\text{-Gain} < 0,7$) dengan kategori sedang. Demikian pada uji gain dibuktikan dengan adanya peningkatan pada hasil belajar siswa dengan menggunakan “Media Pembelajaran Interaktif dengan materi “Perencanaan dan Pengalamatan Jarigan” dan dibuktikan pada uji-t dan uji gain didapatkan hasil bahwa produk media yang dikembangkan memiliki efektivitas yang baik untuk diterapkan pada pembelajaran di kelas XI Teknik Komputer Jaringan dan Telekomunikasi di SMK Negeri 1 Modayag Barat.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, S., & Syastra M., T. (2015). Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Bagi Siswa Kelas X Sma Ananda Batam. *CBIS Journal*, 3(2).
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Arsyad, A. (2006). *Media Pembelajaran*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.
- Arsyad, A. (2010). *Media Pembelajaran*. Jakarta : Rajawali Pers.
- Asril, A., Latief, M., & Setiawan, E. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Pemrograman Dasar Kelas X Tkj Di Smk Negeri 3 Gorontalo. *INVERTED: Journal*

- of Information Technology Education*, 2(2).
<http://ejurnal.ung.ac.id/index.php/inverted>
- Branch, M. R. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. New York: Springer.
- Cheung, L. (2016). Using the ADDIE Model of Instructional Design to Teach Chest Radiograph Interpretation. *Journal of Biomedical Education*, 2016, 1–6.
<https://doi.org/10.1155/2016/9502572>
- Chun, R. (2017). *Adobe Animate CC Classroom in a Book*. Amerika : Printed and Bound in the United State of America.
- Daryanto. (2013). *Media Pembelajaran Peranannya Sangat Penting dalam mencapai Tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta : Gava Media.
- Dick, W., Carey, L., & Carey, J. O. (2005). *The Systematic design of instruction*
- Hamdani. (2011). *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: CV. Pustaka Setia.
- Labrecque, J. (2016). *Adobe Animate CC : Introduction to Animation and Interactivity*. Adobe MAX.
- Makadao, E. M., Novian, D., Lahinta, A., & Abdillah, T. (2023). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Berbasis Android Mata Pelajaran Desain Grfis Percetakan Jurusan Multimedia Smk Negeri 1 Modayag Barat. *INVERTED: Journal of Information Technology Education* 3(1).
- Manoppo, Mulyanto, & Suhada. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar. *Jurnal MediaTIK: Jurnal Media Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer*, 4(2).
- Mokodompit, D., Olli, S., & Takdir, R. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Pada Materi Perangkat Lunak Pengolah Gambar Vektor Di Smk Negeri 1 Gorontalo. *INVERTED: Journal of Information Technology Education*, 2(2).
<http://ejurnal.ung.ac.id/index.php/inverted>
- Riduwan. (2011). *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Rimawati, E. (2016). *Ragam Media Pembelajaran*. Jakarta : Kata Pena.
- Shoffa, S. (2021). *Perkembangan Media Pembelajaran di Perguruan Tinggi*. CV. Agrapana Media.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sundayana. (2016). *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Surono. (2011). Pengembangan Media Pembelajaran Macromedia Flash Pada Kompetensi Mengelas Dengan Oksi Asitilen Di Smk Muhammadiyah Prambanan. *eprints@UNY*.
- Warsita, B. (2008). *Teknologi Pembelajaran Landasan & Aplikasinya*. Jakarta : Rineka Cipta.