

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INFOGRAFIS BERBASIS CANVA MELALUI KONTEN TIKTOK PADA PELAJARAN INFORMATIKA DI SMK NEGERI 1 SUWAWA

Muhammad Ali Masi[✉], Arip Mulyanto², Huzaima Mas'ud³, Manda Rohandi⁴, Ahmad Azhar Kadim⁵, Muthia⁶

¹²³⁴⁵⁶Fakultas Teknik, Universitas Negeri Gorontalo

Corresponding Author: ahmadalimasi6@gmail.com

INFORMASI

Artikel History:

Rec. 12- November-2024
Acc. 28- Desember -2024
Pub. 31 Desember, 2024
Page. 167 - 181

Keywords:

- Infografis
- Media Pembelajaran
- Metode 4D
- Pengembangan Media
- Tiktok

ABSTRAK

The use of technology in education continues to increase, including the utilization of the TikTok application as a medium for developing Canva-based infographics as a learning tool. This study is motivated by the lack of visual elements in the learning process, which impacts the low attractiveness of the material for students. Students often receive material only verbally without adequate visual support, making the material less engaging and ultimately reducing students' interest and motivation in learning. This research aims to develop infographic-based learning media using Canva, displayed through TikTok content, designed to address student boredom and the lack of appealing visualization in material delivery. Infographics, which combine visual elements and information, are designed to simplify the understanding of material, while TikTok is chosen for its ability to dynamically present content through slideshow and hashtag features. The development method used is the 4D method, which includes four stages: Define, Design, Develop, and Disseminate. Validation results from subject matter experts indicate that this media has a feasibility percentage of 96%, categorized as very feasible. Validation from media experts also obtained an average feasibility score of 93.64%, showing that the media meets quality standards in design and presentation, also categorized as very feasible. Furthermore, assessments from 26 student respondents reveal that this media is attractive and effective, with a score of 94%, also categorized as very feasible. Based on these results, Canva-based infographic learning media through TikTok content is highly feasible and attractive for application in the learning process.

This is an open access article under the CC BY-SA license.



PENDAHULUAN

Pendidikan di era digital menghadapi tantangan baru, di mana generasi pelajar kini tumbuh dalam lingkungan yang dipenuhi teknologi informasi dan komunikasi. Hal ini menuntut pendekatan pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik, terutama dalam mata pelajaran yang relevan dengan teknologi, seperti Informatika. Salah satu platform yang sangat populer di kalangan remaja adalah TikTok, yang menawarkan format video singkat yang kreatif dan mudah dicerna. Oleh karena itu, TikTok berpotensi menjadi alat pembelajaran yang inovatif, khususnya dalam membantu siswa memahami konsep-konsep Informatika yang sering kali abstrak. Dalam penelitian ini, pemanfaatan TikTok sebagai media pembelajaran di SMK Negeri 1 Suwawa masih terbatas. Hasil observasi dan wawancara dengan guru serta siswa menunjukkan bahwa meskipun TikTok dikenal luas, platform ini belum digunakan secara maksimal dalam pembelajaran. Guru mata pelajaran Informatika menyatakan belum ada upaya konkret untuk mengintegrasikan TikTok dalam proses pembelajaran, meskipun beberapa guru menyadari potensinya. Selain itu, hasil observasi menunjukkan bahwa sebagian besar siswa cenderung kurang tertarik pada materi, terutama pada pelajaran jaringan komputer yang sering kali dianggap sulit dan abstrak. Sebagian besar siswa menghabiskan waktu di TikTok, tetapi jarang melihat konten pembelajaran. Hal ini menunjukkan adanya peluang untuk menggunakan TikTok sebagai media pembelajaran yang lebih menarik. Salah satu solusi yang diusulkan adalah dengan memanfaatkan infografis yang dirancang menggunakan Canva, yang kemudian dipresentasikan dalam format video TikTok. Infografis yang diperkaya dengan elemen visual seperti ikon, warna, dan grafik dapat membuat materi yang kompleks menjadi lebih mudah dipahami dan menarik bagi siswa. Penyajian materi dalam format singkat dan visual ini diharapkan dapat meningkatkan daya serap siswa dan mengurangi kebosanan yang sering muncul akibat materi yang disampaikan secara konvensional tanpa dukungan visual. Dengan pendekatan ini, diharapkan TikTok dapat menjadi alat yang efektif untuk mengatasi tantangan dalam pembelajaran informatika, terutama dalam materi jaringan komputer, dan menciptakan pengalaman pembelajaran yang lebih dinamis dan sesuai dengan preferensi siswa saat ini.

METODE

Dalam konteks penelitian tentang pengembangan media pembelajaran menggunakan infografis dan aplikasi TikTok untuk pelajaran informatika di SMK Negeri 1 Suwawa, metode penelitian yang digunakan adalah R&D model pengembangan 4D. Proses pengembangan media pembelajaran ini juga melibatkan evaluasi oleh para ahli media, ahli materi dan respon siswa kelas X TKJ A dalam penilaian kesesuaian media pembelajaran yang dikembangkan.

Tabel 1 Aturan Pemberian Skor

Keterangan	Skor Pernyataan
SS (sangat setuju)	5
S (setuju)	4
CS (cukup setuju)	3

TS (tidak setuju)	2
STS (sangat tidak setuju)	1

Setelah data dikumpulkan, maka akan dihitung rata-rata perolehan nilai dengan memakai rumus rata-rata persentase :

$$\bar{P} = \frac{\sum x}{\sum xi}$$

Keterangan :

P = Rata-rata persentase

$\sum x$ = Jumlah Skor

$\sum N$ = Jumlah Skor Maksimum

Selanjutnya dari data yang diperoleh baik dari ahli media maupun ahli materi di ubah menjadi nilai kuantitatif berdasarkan kriteria penilaian ideal. Kelayakan media pembelajaran ditentukan dengan menghitung nilai rata-rata yang dihasilkan dari validasi ahli materi dan ahli media. Nilai rata-rata dari validator kemudian dicocokkan dengan kriteria pada tabel 2 tabel 3, dan tabel 4:

Tabel 2 Kriteria Kelayakan Materi

Skor	Nilai
76% - 100%	Sangat Layak
75% - 61%	Layak
60% - 26%	Cukup layak
25% - 1%	Tidak Layak

Tabel 3 Kriteria Kelayakan Media

Skor	Nilai
81% - 100%	Sangat Layak
80% - 61%	Layak
41% - 60%	Cukup layak
40% - 21%	Tidak Layak
20% - 0%	Sangat Tidak Layak

Tabel 4 Kriteria Respon Pengguna

Skor	Nilai
88% - 100%	Sangat Layak
87%- 76%	Layak
75% - 63 %	Cukup layak
74% - 50%	Tidak Layak
49%- 0%	Sangat Tidak Layak

Setelah data terkumpul dan dianalisis akan diketahui bagaimana kelayakan media pembelajaran yang telah dibuat dan apakah media pembelajaran yang dibuat layak untuk digunakan dalam pembelajaran seperti yang diharapkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

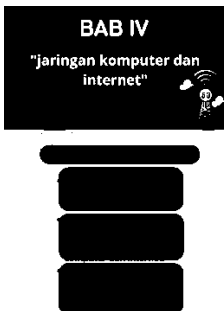
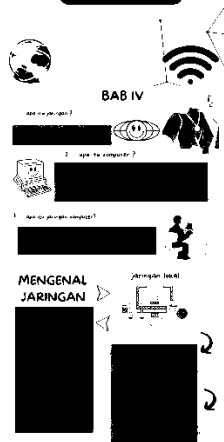
Pendefinisian (*Define*)

Analisis penelitian, langkah awal peneliti melakukan observasi awal di SMK Negeri 1 Suwawa, Kelas XI TKJ. Observasi mencakup situasi kelas, sarana prasarana, dan proses pembelajaran pada mata pelajaran informatika. Selanjutnya, peneliti melakukan wawancara dan observasi dilokasi yang sama dan menemukan bahwa kurangnya elemen visual dalam pembelajaran informatika berdampak pada daya tarik materi. Siswa hanya menerima materi secara lisan tanpa dukungan visual yang memadai, sehingga materi menjadi kurang menarik.

Perancangan Produk (*Design*)

Untuk tahapan desain, yang dilaksanakan yakni menyusun StoryBoard dari media infografis. Adapun Story Board disini disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. *Story Board*

Frame	Story Board	Keterangan
Frame 1		Halaman pembuka infografis menampilkan judul besar "BAB IV" dengan font sans-serif tebal putih, diikuti subjudul "Jaringan Komputer dan Internet" proporsional. Background biru tua gradien dengan pattern sirkuit subtle di kiri. Ilustrasi menara 5G dan simbol wifi di kanan atas menambah konteks visual modern.
Frame 2		Pada frame 2 berupa tampilan awal isi materi mengenai jaringan komputer dan internet dan background menggunakan warna cream dengan perpaduan orange.ada penambahan ikon untuk menambah kemenarikan infografis.

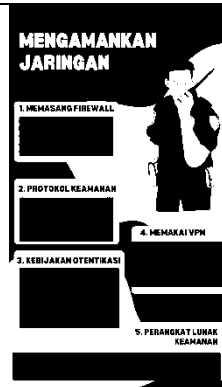
Pada frame 3 berisi tampilan materi mengenai komponen jaringan seperti komputer, NIC, dan lain sebagainya. Menambahkan juga beberapa ikon gambar mengenai komponen jaringan .

Frame 4 berisi materi mengenai kabel jaringan di tambahkan juga beberapa gambar mengenai tampilan kabel

Frame 5 berisi tampilan materi mengenai topologi jaringan dan menampilkan ilustrasi yang berkaitan mengenai jaringan seperti pemancar dan menambahkan contoh gambar dari masing-masing topologi jaringan.

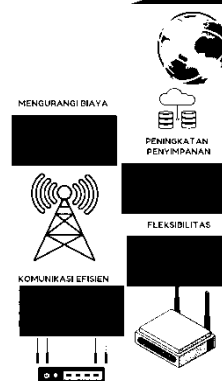
Pada frame 6 berisi tampilan materi cara kerja jaringan dan menambahkan prosesnya menjadi poin 1 sampai 6 agar terlihat sederhana dan mudah serta di tambahkan beberapa ikon menarik yang berkaitan dengan jaringan.

Frame 7



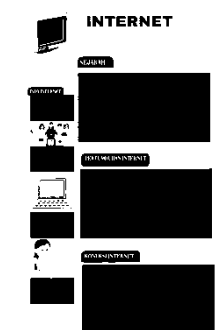
Pada tampilan frame 5 berisikan materi mengenai mengamankan jaringan dan menambahkan ikon petugas keamanan sesuai dengan judul isi materi

Frame 8



Frame 8 isi tampilan berupa materi mengenai keuntungan menggunakan jaringan LAN serta di tambahkan juga beberapa ikon mengenai jaringan.

Frame 9



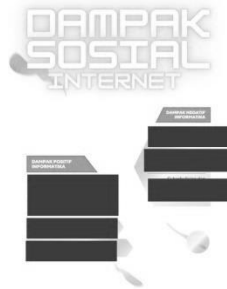
Frame 9 berisikan tampilan materi tentang internet yang memuat sejarah dan perkembangan internernet di tambahkan juga beberapa ikon mengenai internet sesuai dengan isi materi.

Frame 10



Pada frame 10 memuat materi tentang pengertian internet serta 5 keunggulan internet dan di tambahkan juga ikon dalam materi yang sesuai dengan isi materi.

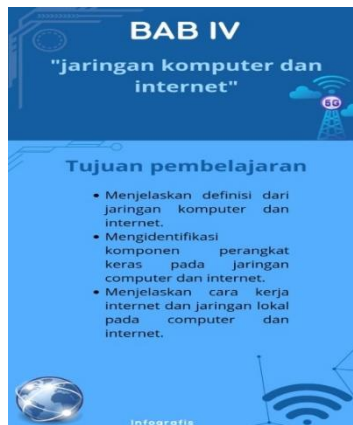
Frame
11



Pada frame terakhir tampilan berisikan materi mengenai dampak negatif dan positif dari internet dan di tambahkan juga ikon yang sesuai dengan isi materi.

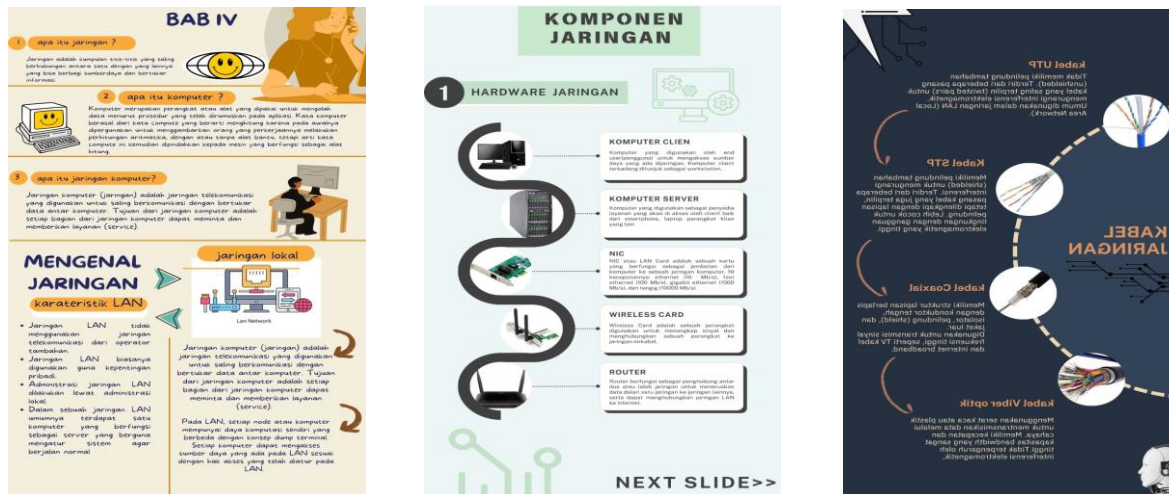
Pengembangan (*Development*)

Setelah merancang tampilan atau storyboard, selanjutnya dilakukan pembuatan media infografis dengan menggunakan aplikasi canva. Proses pembuatan media dilakukan melalui handphone. Berikut adalah tampilan awal beranda beranda seoerti di tunjukan pada gambar 1.



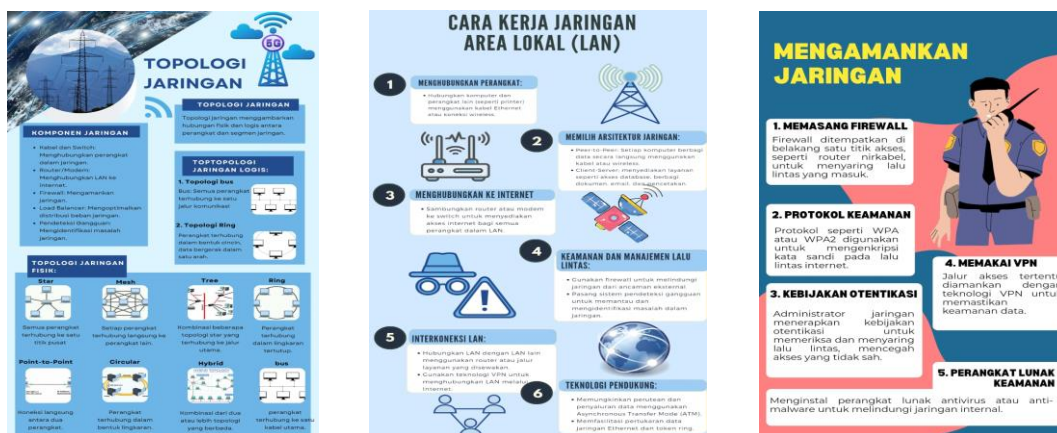
Gambar 1. tampilan awal

Berikut adalah tampilan selanjutnya yaitu isi meteri yang mencakup topik pengenalan jaringan dan komponen-komponen jaringanseperti pada gambar 2.



Gambar 1 Tampilan halaman materi 1-3

Berikut tampilan halaman materi 4 - 6 yang memuat materi topologi jaringan, langkah-langkah pembuatan jaringan LAN, serta cara mengamankan jaringan dapat dilihat pada gambar 3



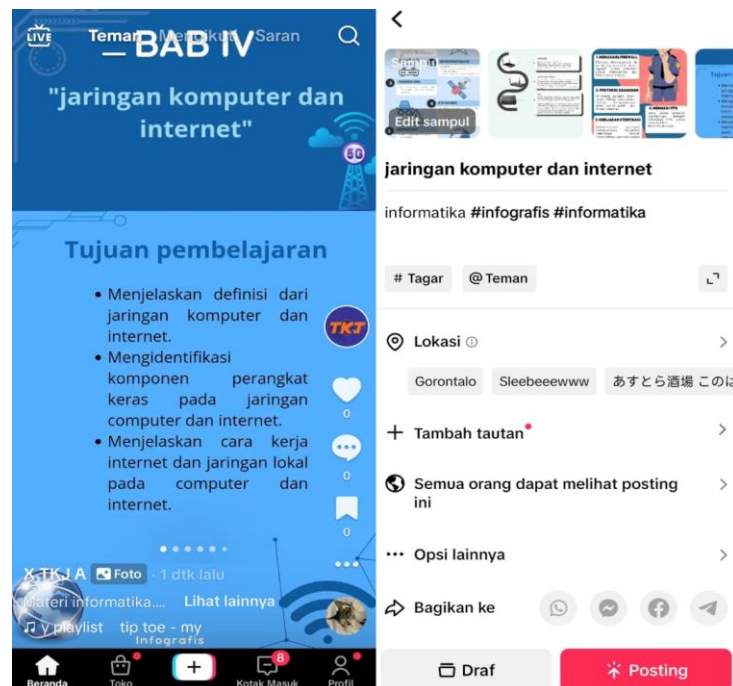
Gambar 2 tampilan halaman materi 4-6

Berikut tampilan materi yang ditampilkan meliputi keuntungan membuat jaringan LAN, sejarah internet, serta pengertian dan keunggulan internet pada halaman materi 7 - 9 yang dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 3 tampilan halaman materi 7-9

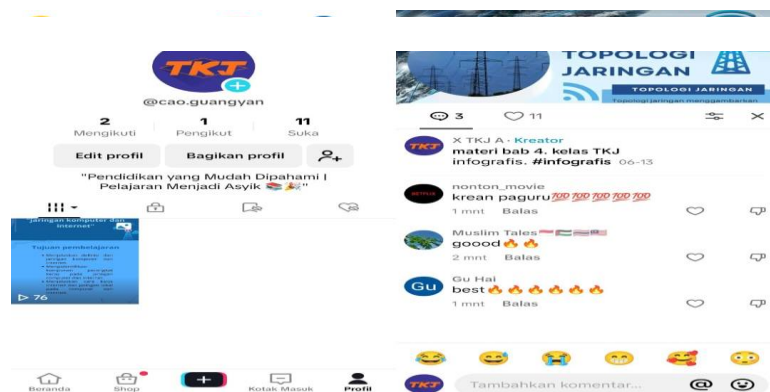
Setelah mengunduh desain infografis, masuk ke akun TikTok dan klik ikon "+" untuk membuat video baru. Pilih "Upload" untuk mengunggah infografis dari galeri. Tambahkan caption yang relevan dan hashtag seperti #Infografis untuk memberikan konteks pada materi. Pilih musik dengan mengklik "Sounds," lalu klik "Post" untuk mengunggah infografis dalam format slide show ke akun TikTok dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 4. Tampilan Proses Pengunggahan

Proses pengunggahan ini melibatkan penyesuaian konten agar sesuai dengan format video yang optimal untuk TikTok.

Tahap akhir Setelah infografis diunggah ke TikTok, tampilan akhirnya muncul di beranda akun atau profil pengguna. Kemudian, pengguna lain dapat melihat, menyukai, dan berkomentar. Jumlah penayangan, suka, dan komentar akan terlihat. standar kualitas dan efektif dalam menyampaikan informasi kepada target *audiens* dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 5. Gambar Proses Akhir

Setelah merancang dan membuat infografis, langkah selanjutnya adalah validasi oleh ahli media dan ahli materi. Validasi ini bertujuan memastikan kualitas desain serta ketepatan dan kelengkapan materi, sehingga media siap untuk di implementasikan.

1. Validasi ahli media

Tujuan dari ahli media untuk menilai bagaimana media yang dikembangkan sesuai dengan fungsi dari media yang dipakai untuk diterapkan pada siswa.

Tabel 5. Validasi Ahli Media 1

Kriteria Penilaian	Skor Penilaian					Persentase
	1	2	3	4	5	
Jenis huruf (font) mudah di baca	-	-	-	-	5	
Tampilan media menarik	-	-	-	-	5	
Kemudahan dalam pengaksesan	-	-	-	-	5	
Kualitas gambar pada media	-	-	-	4	-	
Kesesuaian komposisi warna	-	-	-	-	5	
Memberikan fokus perhatian	-	-	-	-	5	
Pemberian contoh gambar pada materi sesuai dengan isi materi	-	-	-	-	5	
Penggunaan warna, background dan gambar menarik	-	-	-	-	5	94.55%
Ukuran huruf dan jenis huruf	-	-	-	-	5	
Tata letak teks, gambar dan konten lainnya rapih	-	-	-	4	-	
TOTAL					52	

$$\begin{aligned}\text{Presentale kelayakan \%} &= \frac{\sum \text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{52}{55} \times 100\% \\ &= 94.55\%\end{aligned}$$

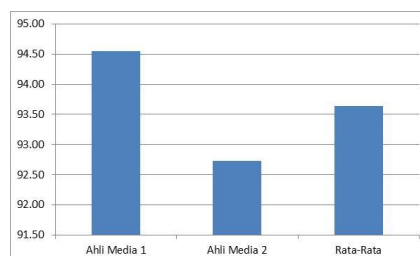
Hasil dari ahli media 1 mendapatkan nilai persentasi 94,55% dan termasuk dalam kategori sangat layak.

Tabel 6 Validasi Ahli Media 2

Kriteria Penilaian	Skor Penilaian					Persentase
	1	2	3	4	5	
Konsistensi penempatan teks	-	-	-	4	-	92.73%
Jenis huruf (font) mudah di baca	-	-	-	-	5	
Tampilan media menarik	-	--	-	-	5	
Kemudahan dalam pengaksesan	-	-	-	-	5	
Kualitas gambar pada media	-	-	-	4	-	
Kesesuaian komposisi warna	-	-	-	4	-	
Memberikan fokus perhatian	-	-	-	-	5	
Pemberian contoh gambar pada materi sesuai dengan isi materi	-	-	-	-	5	
Penggunaan warna, background dan gambar menarik	-	-	-	-	5	
Ukuran huruf dan jenis huruf	-	-	-	4	-	
Tata letak teks, gambar dan konten lainnya rapih	-	-	-	-	5	
TOTAL					51	

$$\begin{aligned}\text{Presentale kelayakan \%} &= \frac{\sum \text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{51}{55} \times 100\% \\ &= 92.73\%\end{aligned}$$

Hasil dari validasi ahli media 2 mendapatkan nilai persentase 92,73% dan termasuk dalam kategori sangat layak. Dari masing-masing hasil ahli media dapat dibandingkan dari validasi media 1 dan 2 mendapatkan nilai rata-rata 93,64% dan termasuk dalam kategori sangat layak dapat dilihat pada grafik Gambar 7.



Gambar 6 Grafik Ahli Media

2. Validasi Ahli Materi

Tabel 7. Validasi Ahli Materi 1

Pertanyaan	Skor Penilaian					Persentasi
	1	2	3	4	5	
Kejelasan tujuan pembelajaran					5	
Urutan sajian materi					5	
Kelengkapan materi					5	
Kejelasan isi materi					5	
Memudahkan memahami isi materi					5	
Kesesuan komposisi warna					5	98%
Memberikan fokus perhatian				4		
Ilustrasi gambar sesuai dengan materi					5	
Ukuran huruf dan jenis huruf					5	
Tampilan media menarik					5	
TOTAL					49	

$$\begin{aligned}\text{Presentale kelayakan \%} &= \frac{\sum \text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{49}{50} \times 100\% \\ &= 98 \%\end{aligned}$$

Hasil dari penilaian validasi ahli materi 1 mendapatkan nilai persentase 98% dari termasuk dalam kategori layak. Selanjutnya untuk hasil nilai dari ahli materi 2 pada tabel 8.

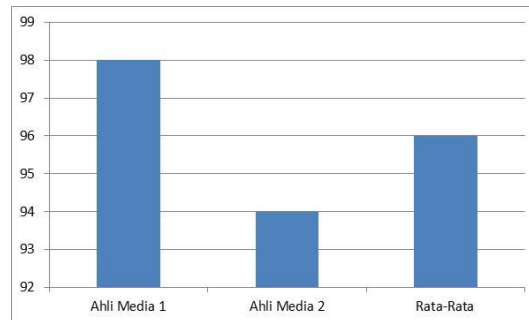
Tabel 8. Validasi Ahli Materi 2

Pertanyaan	Skor Penilaian					Persentasi
	1	2	3	4	5	
Kejelasan tujuan pembelajaran				4		
Urutan sajian materi				4		
Kelengkapan materi				4		
Kejelasan isi materi					5	
Memudahkan memahami isi materi					5	
Kesesuan komposisi warna					5	94%
Memberikan fokus perhatian					5	
Ilustrasi gambar sesuai dengan materi					5	
Ukuran huruf dan jenis huruf					5	
Tampilan media menarik					5	
TOTAL					47	

$$\begin{aligned}\text{Presentale kelayakan \%} &= \frac{\sum \text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{47}{50} \times 100\% \\ &= 94\%\end{aligned}$$

Hasil dari validasi ahli materi 2 mendapatkan nilai persentase 94% dan

termasuk dalam kategori sangat layak. Dari masing-masing hasil ahli materi dapat dibandingkan dari validasi materi 1 dan 2 mendapatkan nilai rata-rata 96% dan termasuk dalam kategori sangat layak dapat dilihat pada grafik Gambar 8.



Gambar 7. Grafik Ahli Materi

Penyebaran (*Disseminate*)

Pada proses ini kegiatan yang telah dilakukan adalah melakukan penyebaran atau penyebaran dari media yang telah dibuat. Implementasi media uji coba langsung pada peserta didik pada kelas X TKJ A yang berjumlah 26 orang dalam menggunakan media pembelajaran. Berikut hasil dari respon pengguna dari media pembelajaran pada tabel 9.

Tabel 9. Respon Pengguna

Butir Pertanyaan	Hasil Responden	Skor Maksimal	Persentase
pertanyaan 1	124	130	95%
pertanyaan 2	127	130	98%
pertanyaan 3	122	130	94%
pertanyaan 4	126	130	97%
pertanyaan 5	122	130	94%
pertanyaan 6	121	130	93%
pertanyaan 7	119	130	92%
pertanyaan 8	117	130	90%
pertanyaan 9	124	130	95%
pertanyaan 10	119	130	92%
pertanyaan 11	122	130	94%
pertanyaan 12	124	130	95%
pertanyaan 13	128	130	98%
pertanyaan 14	124	130	95%
RATA-RATA			94%

Pembahasan.

Dari Hasil evaluasi media pembelajaran infografis berbasis TikTok di SMK Negeri 1 Suwawa menunjukkan nilai rata-rata 94%, yang termasuk dalam kategori sangat layak. Evaluasi ini mencakup pertanyaan-pertanyaan tentang tampilan dan efektivitas media, dengan persentase hasil antara 90% hingga 98%.

Poin yang mendapatkan skor tertinggi adalah tampilan gambar infografis dan daya tarik TikTok sebagai media pembelajaran, yang masing-masing memperoleh 98%. Meskipun ada sedikit ruang untuk perbaikan pada penggunaan contoh gambar, media ini secara keseluruhan diterima dengan sangat positif.

Media ini dikembangkan dengan metode 4D, yang terdiri dari tahap Define (identifikasi masalah dan kebutuhan), Design (perancangan media visual), Develop (pengembangan media dan validasi), dan Disseminate (penyebaran dan evaluasi). Infografis yang dirancang menggunakan Canva dan disajikan melalui TikTok membantu menyederhanakan materi yang kompleks dan meningkatkan keterlibatan siswa. Media ini juga telah divalidasi oleh ahli materi dan ahli media dengan skor kelayakan tinggi, masing-masing 96% dan 93,64%.

Penelitian ini memperbaiki kelemahan dari penelitian sebelumnya dengan mengoptimalkan TikTok sebagai platform pembelajaran yang lebih efektif, serta meningkatkan desain dan struktur infografis agar lebih menarik dan mudah dipahami oleh siswa.

KESIMPULAN

Infografis berbasis Canva dapat dikembangkan menjadi media pembelajaran yang menarik dengan memanfaatkan aplikasi TikTok, menggabungkan kekuatan infografis sebagai alat komunikasi visual dengan potensi TikTok sebagai platform yang dinamis. Pengembangan media ini dilakukan melalui metode 4D, yang mencakup empat tahap: *Define*, *Design*, *Develop*, dan *Disseminate*.

Berdasarkan hasil penelitian, pengembangan media pembelajaran infografis berbasis Canva melalui konten TikTok untuk pelajaran Informatika di SMK Negeri 1 Suwawa dinyatakan sangat layak digunakan. Validasi dari ahli materi menunjukkan bahwa media ini memiliki persentase kelayakan sebesar 96%, masuk dalam kategori sangat layak. Validasi dari ahli media juga memperoleh hasil dengan rata-rata kelayakan sebesar 93,64%, yang menunjukkan bahwa media ini memenuhi standar kualitas desain dan penyajian dengan kategori sangat layak. Selain itu, hasil penilaian dari 26 siswa sebagai responden menunjukkan bahwa media ini menarik dan efektif, dengan skor 94%, yang juga berada dalam kategori sangat layak. Kesimpulannya, media pembelajaran infografis berbasis Canva melalui konten TikTok ini telah memenuhi standar kelayakan dari berbagai aspek, menjadikannya siap untuk diimplementasikan dalam proses pembelajaran Informatika di SMK Negeri 1 Suwawa.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, A. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- BSNP. (2008). *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Depdiknas. (2008). *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Depdiknas.

- Hapsari, A., & Zulherman. (2021). Efektivitas Aplikasi Canva dalam Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran*, 10(1), 50-57.
- Manurung, P. (2020). Multimedia Interaktif Sebagai Media Pembelajaran Pada Masa Pandemi Covid 19. *Jurnal Ilmiah*, 14(1), 1-12.
- Mansur, H., & Rafiudin, R. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Infografis untuk Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 4(1), 37-48.
- Ma'ruf, F. (2021). Pengembangan Game Edukasi berbasis Flash sebagai Sarana Belajar Siswa PAUD. *Journal (Jurnal Penelitian an PKM Bidang Ilmu Pendidikan)*, 2(3), 143-147.
- Mustopa, A., Jasim, J., Basri, H., & Barlian, U. (2021). Analisis Standar Penilaian Pendidikan. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 9(1), 1-28.
- Nichi, L., Karlina, H., & Windy, J. (2020). Perancangan Infografis Animasi "Ayo Cuci tangan" Sebagai Upaya Pencegahan Penyebaran Covid-19 Untuk Anak Usia 9–13 Tahun Di Kota Bandung Oleh Dinas Kesehatan Kota Bandung. *Jurnal Ilmiah*, 3(2), 241-252.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukmadinata, N. S. (2005). *Pengembangan Kurikulum: Teori dan Praktek*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Tumewu, W. A., Wowor, E. C., & Moku, Y. B. (2023). Minat belajar mahasiswa dalam penggunaan infografis sebagai media pembelajaran IPA pada pembelajaran daring. *Jurnal Pendidikan*, 4(1), 38-45.
- Wahyuni, R., Irsyadunas, I., & Alfiriani, A. (2023). Efektivitas Media Pembelajaran Berbasis Tiktok Pada Mata Pelajaran Informatika Kelas X TKJ. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 11(2), 86-92.