

## Pengembangan Media Pembelajaran Komik Pendidikan Berbasis *Android* Pada Mata Pelajaran Gambar Teknik di Sekolah Menengah Kejuruan

Jordan Gitta Andhika<sup>1</sup>, Sri Sumarni<sup>2</sup>, Budi Siswanto<sup>3</sup>

Email: jordanandhy@gmail.com, marnis\_ri@yahoo.com, budisys@yahoo.co.id.

Diterima : 01 Agustus 2023  
Disetujui : 12 Desember 2023  
Terbit : 31 Desember 2023

**Abstrak:** Komik merupakan media hiburan yang dapat digunakan dan dikembangkan menjadi salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan guru di kelas. Penelitian dan pengembangan media komik dalam pembelajaran telah banyak dilakukan. Namun pengembangan media komik di sekolah menengah kejuruan (SMK) masih jarang dilakukan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan media pembelajaran komik pendidikan berbasis android pada SMK khususnya pada elemen gambar teknik. Implikasi dari penelitian ini adalah untuk menciptakan media pembelajaran yang efektif dapat diterapkan di sekolah menengah kejuruan (SMK). Komik yang telah dibuat untuk penelitian ini sudah di-uji-cobakan ke salah satu SMK Negeri di Surakarta dan mendapat hasil poin validasi oleh ahli materi sebesar 90%, ahli instruksional sebesar 72,5% serta hasil uji coba kepada guru dengan hasil 99,2% sehingga dapat dikategorikan “Layak” dan dapat disimpulkan jika komik ini dapat menjadi salah satu media pembelajaran yang bisa digunakan guru dalam proses pembelajaran. Serta penggunaan komik ini juga berpengaruh dan dapat meningkatkan prestasi belajar siswa, terbukti dari data nilai rata-rata siswa mengalami peningkatan sebesar 0,74.

**Kata kunci:** android; grafis media, *ibis paint X*; komik Pendidikan; media pembelajaran

*Abstract: Comics are entertainment media that can be used and developed into one of learning media that teachers can use in class. The research and development of comic media in learning has been carried out a lot. However, the development of comic media in vocational high schools is still rare. The purpose of this study was to develop an Android-based educational comic learning media for vocational high schools, especially in the subject of Technical Drawing. The implication of this research is to create effective learning media that can be applied in vocational high schools. The comics that have been made for this research have been tried out at one of the State Vocational Schools in Surakarta and received validation results by material experts at 90%, instructional experts at 72.5% and test results for teachers with results of 99.2% so can be categorized as "Appropriate" and it can be concluded that this comic can be one of the learning media that teachers can use in the learning process. As well as the use of this comic also influences and can improve student learning achievement, as evidenced by the data that the researchers took, the average student score increased by 0.74.*

**Keyword:** android; educational comic; graphic media; *ibis paint X*; learning media

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret

### PENDAHULUAN

Kegiatan belajar mengajar akan dapat berjalan lebih maksimal jika peserta didik memiliki motivasi yang tinggi untuk mengikuti pembelajaran, termasuk juga dalam pembelajaran daring. Dalam pembelajaran siswa harus memiliki semangat yang kuat untuk belajar secara mandiri, karena didalam pembelajaran ketuntasan belajar dan pemahaman materi ditentukan oleh peserta didik itu sendiri (Daryanto, 2022). Motivasi belajar adalah keseluruhan daya penggerak dalam diri siswa yang menimbulkan

kegiatan belajar (Sardiman, 2018). Motivasi belajar sendiri juga dapat diartikan kemauan untuk belajar yang muncul dari dalam pribadi masing-masing siswa. Oleh karena hal itu, tiap-tiap individu atau siswa dapat memiliki motivasi yang berbeda-beda.

Adanya motivasi dan minat belajar siswa yang berbeda-beda, maka dilakukan berbagai penelitian untuk mengetahui tingkat motivasi siswa, khususnya dalam tingkat sekolah menengah kejuruan. Santosa dkk (2016) menyatakan bahwa tingkat motivasi belajar siswa

SMK hanya sebesar 47,60% yang termasuk dalam kategori rendah. Hal senada juga dinyatakan oleh Alfiah dkk (2020), dimana tingkat motivasi siswa di sekolah masih terbilang cukup rendah. Tingkat motivasi yang rendah dapat menjadi masalah dalam proses belajar-mengajar. Rendahnya tingkat motivasi siswa dapat dinaikkan jika guru melakukan tindakan dan inovasi dalam berbagai hal, salah satunya dalam media pembelajaran yang digunakan. Penggunaan media pembelajaran secara tepat dan bervariasi dapat mengatasi sikap pasif anak didik serta dapat menimbulkan gairah belajar siswa (Sadiman dkk 2014).

Media grafis merupakan salah satu media yang dapat diinovasikan oleh guru dalam kegiatan pembelajaran. Komik juga merupakan salah satu media grafis dan dapat diinovasikan menjadi salah satu media pembelajaran, karena selain dapat menarik minat dan perhatian siswa, komik juga memiliki sifat yang dapat dibaca dimanapun dan kapanpun (Laksono, 2004). Komik dapat dibaca oleh siswa dimanapun setelah pembelajaran berlangsung (Ais, 2019). Hal ini dapat membuat siswa menjadi lebih dapat memahami lagi materi yang sudah diberikan oleh guru sebelumnya.

Komik dapat menjadi salah satu inovasi media pembelajaran yang dapat guru untuk meningkatkan motivasi dan semangat belajar siswa. Hal tersebut sudah terbukti dalam berbagai penelitian, Listiyani dkk (2012) memaparkan kriteria kelayakan berdasarkan hasil skor kelayakan komik berada dalam kategori yang sangat layak. Indaryati & Jailani (2015) juga menyatakan hal yang serupa, bahwa komik pendidikan dapat meningkatkan motivasi yang dimiliki siswa dan meningkatkan prestasi terhadap materi yang dipelajari.

Berdasarkan berbagai permasalahan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa komik dapat digunakan sebagai salah satu inovasi dalam media pembelajaran yang diharapkan dapat menaikkan motivasi siswa dan membantu dalam belajar siswa, terutama dalam pembelajaran dalam jaringan (daring). Untuk penelitian ini format komik yang digunakan adalah komik untuk *smartphone* atau dapat disebut juga berbasis *android*. Sedangkan untuk program atau aplikasi yang digunakan penulis untuk membuat komik kali ini adalah *Ibis Paint X*, karena aplikasi ini *simpel* (Kurniadi dkk, 2022), selain itu aplikasi ini juga tidak rumit, mudah digunakan, dan terdapat banyak fitur yang mendukung.

Pengembangan media komik dalam pembelajaran telah banyak dilakukan. Namun pengembangan media komik di sekolah menengah kejuruan (SMK) masih jarang dilakukan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan media pembelajaran komik pendidikan berbasis *android* pada sekolah menengah kejuruan (SMK) khususnya pada mata pelajaran Gambar Teknik. Implikasi dari penelitian ini adalah untuk menciptakan media pembelajaran yang efektif dapat diterapkan di sekolah menengah kejuruan (SMK).

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan atau RnD (*Research and Development*). Sedangkan untuk pendekatan penelitian yang digunakan oleh peneliti ini adalah metode kombinasi (*Mixed Method*). Metode penelitian kombinasi adalah metode penelitian yang menggabungkan antara metode kuantitatif dan metode kualitatif (Sugiyono, 2014). Untuk model penelitian kombinasi yang dipakai dalam penelitian kali ini adalah model *Sequential Exploratory Design*. Dimana dalam model ini penelitian awal dilakukan dengan metode kualitatif kemudian dilanjutkan dengan metode kuantitatif. Menurut Sugiyono (2012) penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Hal yang serupa juga disampaikan oleh Nana (2005) dalam bukunya menyatakan bahwa “penelitian dan pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk baru yang telah ada, dan dapat dipertanggungjawabkan”. Jadi, dapat disimpulkan bahwa penelitian pengembangan merupakan suatu metode penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan suatu produk maupun untuk menyempurnakan produk yang telah ada yang kemudian dapat diuji keefektifannya, serta dilihat dampak dari penggunaan produk. Adapun produk yang dikembangkan adalah media pembelajaran berupa komik pendidikan berbasis *android* yang diperuntukkan untuk siswa SMK Negeri di Surakarta sedangkan untuk dampak dari penggunaan produk berupa komik ini terdapat pada nilai tugas siswa, sebelum dan sesudah penggunaan produk.

Penelitian ini menggunakan model pengembangan yang dikembangkan oleh Borg &

Gall (1983). Tahap-tahap penelitian dan pengembangan menurut Borg & Gall terdiri dari 10 tahap, namun peneliti melakukan penyederhanaan dan pembatasan menjadi 4 tahapan. Hal tersebut didasarkan pada pendapat Borg & Gall (1983) dalam Emzir (2013) yang menyarankan supaya penelitian dibatasi dalam skala kecil, termasuk kemungkinan untuk membatasi langkah penelitian. Maka tahap penelitian dan pengembangan yang dilaksanakan penulis yaitu: 1) Tahap pengumpulan informasi, guna mengetahui kebutuhan pembelajaran di lapangan, 2) Tahap perencanaan, yang terdiri dari pembuatan kisi-kisi dan instrumen penelitian, 3) Tahap pengembangan, yang merupakan tahapan pembuatan media pembelajaran yang sedang dikembangkan, 4) Tahap validasi dan penilaian, yang bertujuan untuk mendapatkan hasil validasi dari tim ahli dan penilaian dari guru, guna mengetahui tingkat kelayakan komik. Untuk prosedur pengembangan media pembelajaran berupa komik pendidikan berbasis *android* dapat dilihat pada gambar 1 berikut.



Gambar 1. Prosedur penelitian

Dalam penelitian ini yang menjadi partisipan penelitian adalah siswa kelas X DPIB Sekolah Menengah Kejuruan di Surakarta. Sumber data dalam penelitian ini yaitu ahli materi, ahli instruksional, guru dan siswa. Sedangkan untuk data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah: 1) Data mengenai proses pengembangan media pembelajaran komik pendidikan berbasis

*android* sesuai dengan prosedur pengembangan yang telah ditentukan. 2) Data mengenai kelayakan media pembelajaran komik pendidikan berbasis *android* dengan elemen gambar teknik. yang mencakup: a) Data kualitatif berupa hasil wawancara guru dan dokumentasi saat proses pembuatan hingga evaluasi media pembelajaran yang akan digunakan. b) Data kuantitatif interval berupa hasil kuesioner yang diberikan ke ahli materi, dan ahli instruksional, serta hasil angket pengalaman penggunaan media yang diberikan kepada guru dan siswa yang berupa skor penilaian (SB=5, B=4, C=3, K=2, SK=1). Dari data tersebut maka dapat diperoleh rata-rata (*mean*) skor setiap kriteria. Selanjutnya, skor ini dibandingkan dengan skor ideal untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran yang dihasilkan. c) Data kuantitatif berupa rekap nilai rata-rata tugas siswa sebelum dan setelah penggunaan media pembelajaran untuk mengetahui dampak dari penggunaan media pembelajaran.

Pada penelitian ini instrumen untuk data kuantitatif ini berupa lembar validasi dari ahli instruksional, dan ahli materi, serta lembar penilaian guru, sedangkan untuk instrumen data kualitatif berupa pedoman wawancara. Lembar validasi ahli materi digunakan untuk mengetahui seberapa dalam materi yang disampaikan dan kesesuaian dengan kompetensi yang hendak dicapai. Lembar validasi ahli instruksional digunakan untuk mengetahui kelayakan media tersebut untuk digunakan dalam pembelajaran. Lembar penilaian digunakan untuk mengetahui tingkat kesesuaian penggunaan media dalam pembelajaran.

Peneliti membagi instrumen menjadi 3 instrumen, yaitu: Lembar validasi oleh ahli materi yang terdiri dari aspek pembelajaran dan aspek kebahasaan. 2) Lembar validasi oleh ahli instruksional yang terdiri dari aspek tampilan 3) Lembar penilaian media pembelajaran untuk guru.

Proses analisis data pada dasarnya adalah tindakan dan upaya pencarian dan pengungkapan informasi yang terkandung dalam data dan penyajian hasilnya dalam bentuk yang lebih sederhana dan ringkas, yang pada akhirnya mengarah kepada keperluan adanya penjelasan dan penafsiran. Analisis data dilakukan untuk memperoleh dan mendapatkan nilai dari masing-masing aspek.

Data pada penelitian ini diperoleh dari angket yang diberikan kepada ahli instruksional,

ahli materi, dan guru, serta data lain berupa nilai sebelum dan sesudah penggunaan media pembelajaran untuk mengetahui dampak dari penggunaan media pembelajaran tersebut. Untuk data kuantitatif teknik analisis data yang digunakan adalah Statistik deskriptif. Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiyono, 2014;199).

Untuk teknik analisis data pada ahli instruksional, ahli materi, dan guru memiliki langkah-langkah yaitu:

1) Mengubah angket hasil penilaian ahli instruksional, ahli materi, dan guru yang masih dalam bentuk huruf diubah menjadi angka. Jawaban setiap instrumen memiliki urutan dari sangat baik sampai sangat kurang dengan ketentuan yang dapat dilihat pada tabel 1 berikut

Tabel 1. Aturan pemberian skor

Pernyataan	Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup	3
Kurang	2
Sangat Kurang	1

2) Menghitung presentase dan kelayakan dengan menggunakan rumus skala likert Rumus Skala Likert (Sugiyono, 2012; 137).

$$x = \frac{\sum M}{M_{max}} \times 100\%$$

Keterangan:

Mmax: Skor maksimal tiap aspek penilaian

$\sum M$ : Jumlah skor tiap aspek penilaian

x: Presentase skor tiap aspek penilaian

3) Interpretasi hasil analisis untuk masing-masing aspek penilaian dapat dilihat tabel 2.

Tabel 2. Skor kelayakan

Skor Kelayakan Media Pembelajaran	Kriteria
$x < 52\%$	Tidak Layak
$52\% < x < 68\%$	Kurang Layak
$68\% < x < 84\%$	Layak
$x > 84\%$	Sangat Layak

Untuk teknik analisis data kepada siswa, yang memiliki tujuan untuk mengetahui dampak penggunaan media pembelajaran yaitu adalah sebagai berikut:

1) Mengambil data berupa rata-rata nilai tugas seluruh siswa sebelum penggunaan media pembelajaran dengan materi yang sama digunakan pada komik pendidikan dengan rumus

$$\bar{x}1 = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan

$\bar{x}1$  : Rata-rata nilai tugas sebelum penggunaan media

$\sum x$  : Jumlah nilai tugas seluruh siswa

n : Banyaknya siswa

2) Mengenalkan dan memberikan ke siswa media pembelajaran yang sedang dikembangkan berupa komik pendidikan untuk digunakan sebagai alat bantu dalam mendukung pembelajaran

3) Mengambil data berupa nilai tugas seluruh siswa setelah penggunaan media pembelajaran berupa komik pendidikan yang sedang dikembangkan ini dengan menggunakan rumus:

$$\bar{x}2 = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan

$\bar{x}2$  : Rata-rata nilai tugas setelah penggunaan media

$\sum x$  : Jumlah nilai tugas seluruh siswa

n : Banyaknya siswa

4) Membandingkan nilai rata-rata tugas seluruh siswa sebelum dan setelah penggunaan media, guna mengetahui dampak penggunaan media pendidikan berupa komik yang sedang dikembangkan ini> Untuk mengetahui perbedaan rata-rata nilai siswa sebelum dan sesudah penggunaan media penulis menggunakan rumus:

$$x = \bar{x}2 - \bar{x}1$$

Keterangan

x : Selisih nilai rata-rata seluruh siswa

$\bar{x}2$  : Rata-rata nilai tugas setelah penggunaan media

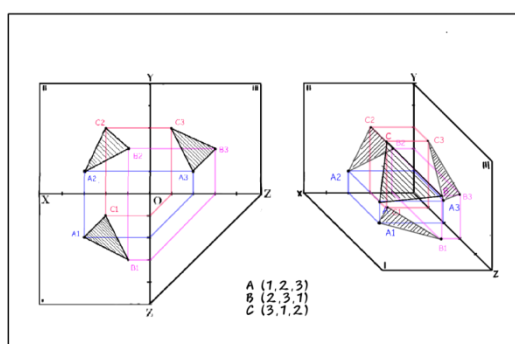
$\bar{x}1$  : Rata-rata nilai tugas sebelum penggunaan media

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dan pengembangan media pembelajaran berbentuk komik ini sudah dilakukan di kelas X DPIB-A di salah satu SMK Negeri di Surakarta. Penelitian pengembangan media pembelajaran berbentuk komik pendidikan berbasis *android* yang dilakukan oleh peneliti ini menggunakan model pengembangan oleh *Borg & Gall*, yang terbagi menjadi beberapa tahapan dan alur pengembangan yang sebelumnya sudah disebutkan, diantaranya adalah sebagai berikut:

#### a. Pengumpulan data

Tahap pengumpulan data dan informasi ini dilakukan dengan 2 cara: yaitu studi lapangan dan studi pustaka. Studi lapangan merupakan tahap pengumpulan data dan informasi dimana peneliti datang secara langsung ke lapangan atau sumber data untuk mengambil dan memperoleh data yang diperlukan. Dalam studi lapangan ini, data yang diperlukan sebagai acuan dalam membuat media pembelajaran berbentuk komik ini meliputi: data tentang kurikulum yang berlaku di sekolah, data tentang tahap perkembangan siswa, dan data tentang ketersediaan sumber belajar. Studi pustaka dilakukan untuk mengumpulkan materi yang nantinya akan digunakan dalam media pembelajaran berbentuk komik pendidikan. Adapun materi yang digunakan dalam media pembelajaran berbentuk komik kali ini adalah materi gambar teknik tentang proyeksi bidang (3 titik) dalam bidang proyeksi ortogonal (2d), dan proyeksi piktorial (3d).



Gambar 2. Materi inti komik

#### b. Perencanaan produk

Perencanaan produk ini merupakan kegiatan pembuatan instrumen penelitian yang nantinya akan diberikan kepada validator, dan guru. Perencanaan instrumen penelitian ini dimulai dari pembuatan kisi-kisi hingga pembuatan butir-butir pernyataan dalam instrumen penelitian.

Pembuatan kisi-kisi instrumen penelitian dilakukan sebagai dasar dalam membuat butir-butir pernyataan yang nantinya akan dimuat di lembar penilaian sebagai salah satu instrumen penelitian. Dalam pembuatan kisi-kisi lembar penilaian, kriteria dan kategori penilaian untuk setiap penilai atau validator harus sesuai.

Untuk ahli materi maka kriteria penilaiannya berhubungan dengan materi yang termuat di dalam media pembelajaran ini. Untuk ahli instruksional kriteria penilaian dalam media pembelajaran berbentuk komik ini berhubungan dengan gambar dan setiap aspek yang dibutuhkan dalam komik untuk menjadi media pembelajaran yang layak. Kemudian untuk guru, kriteria penilaian disesuaikan dengan kerelevanan komik ini sebagai media pembelajaran, mulai dari aspek materi, media dan keterlaksanaan.

Lembar validasi dan lembar penilaian merupakan salah satu instrumen penelitian yang dibutuhkan dalam penelitian kali ini. Lembar validasi dibuat untuk melihat seberapa besar kelayakan media pembelajaran berbentuk komik ini dari sudut pandang materi, gambar, serta untuk mengukur pengalaman penggunaan media menurut guru. Lembar validasi tersebut antara lain ditujukan kepada ahli materi, dan ahli instruksional, dan lembar penilaian untuk guru. Tiap-tiap instrumen penelitian dibuat berbeda berdasarkan kisi-kisi yang telah dipersiapkan sebelumnya.

#### c. Pembuatan dan pengembangan produk

Pembuatan dan pengembangan produk dilakukan setelah instrumen penelitian yang diperlukan sudah dibuat dan terpenuhi. Produk yang dibuat dan dikembangkan kali ini merupakan media pembelajaran berbentuk komik. Untuk alur atau langkah-langkah yang dilakukan peneliti dalam pembuatan komik dibagi menjadi 2 tahap yaitu tahap pra-produksi dan tahap produksi.

Tahap pra-produksi merupakan tahap perencanaan sebelum komik dibuat. Dalam tahap ini ide, tema latar dan penokohan baru akan ditentukan. Untuk ide, tema dan penokohan dalam komik ini dapat dilihat pada tabel 2 berikut.

Tabel 2, Rancangan dasar komik

Tema	Pengalaman belajar di dunia yang berbeda
Materi	Menggambar proyeksi bidang (3 titik) pada elemen gambar teknik
Tempat	1. Sekolah asal 2. Sekolah di dunia yang berbeda
Waktu	1. Pagi hari 2. Saat pelajaran berlangsung
Suasana	1. Tenang, 2. Serius

Tokoh dan Penokohan



Nama : Diki Saputra  
 Umur : 16  
 Kelebihan : Sedikit rajin  
 Kekurangan : Mudah terbawa emosi

Setelah ide, tema dan beberapa hal lainnya ditentukan, peneliti kemudian membuat draft atau sketsa kasar, di lembaran kertas. Sketsa kasar inilah yang nantinya akan menjadi patokan dalam pembuatan komik. Untuk perbandingan draft dan gambar dapat dilihat pada tabel 3 berikut:

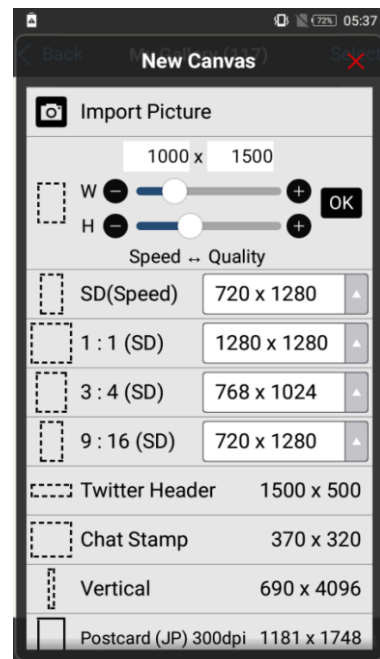
Tabel 3 Perbandingan *draft* dengan gambar jadi dalam komik

Draft	Hasil Jadi

Rancangan yang telah ditetapkan sebelumnya akan menjadi dasar untuk membuat komik pada tahap selanjutnya, yaitu tahap produksi. Dalam tahap produksi penulis beralih alat dari sebelumnya menggambar kasar di kertas dengan menggunakan alat tulis menjadi menggambar hanya dengan menggunakan *android*.

Tahap produksi merupakan tahapan utama dalam pembuatan komik. Tahap produksi dimulai dari pembuatan *space*, pembuatan *frame*, pembuatan *lineart*, *coloring*, *lettering*, dan *finishing*.

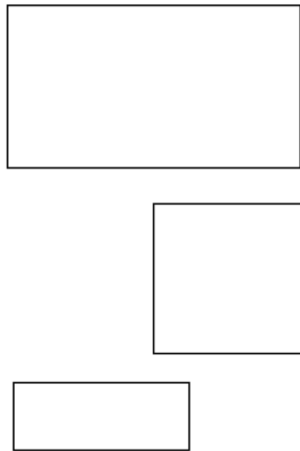
*Space* atau halaman awal merupakan tempat awal diletakkan bagian-bagian komik yang lain. Ukuran *space* dalam komik ditentukan berdasarkan jenis komik yang akan dibuat. Karena komik ini berbasis *android*, maka ukuran *space* akan lebih baik jika mengikuti ukuran komik *android* ini, maka ukuran *pace* yang tepat menurut penulis adalah 1000 x 1500 *pixels*.



Gambar 3. *Space* awal

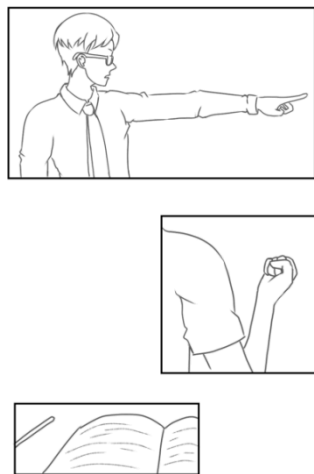
*Frame* atau panel merupakan tempat dalam *space* dimana gambar nantinya akan diletakkan, atau dapat dibidang “bingkai suatu gambar”. Ketebalan garis dalam *frame* dapat disesuaikan dalam berbagai ukuran, tapi akan lebih baik jika ketebalan garis suatu *frame* tidak terlalu tebal dan terlalu tipis, namun juga sesuai dengan garis *lineart* nantinya. Oleh karena berbagai pertimbangan tersebut penulis

menetapkan ketebalan garis *frame* kali ini berukuran *5 pixels*.



Gambar 4 Panel

*Lineart* atau garis dasar merupakan garis gambar yang umumnya berada di dalam *frame*. Garis gambar memiliki salah satu fungsi yaitu untuk membatasi warna dan memperjelas gambar. Oleh karena fungsi tersebut, ukuran ketebalan *lineart* harus sesuai dengan ukuran *space* dan ukuran gambar, supaya gambar terlihat lebih indah. Untuk ukuran ketebalan *lineart* dalam komik ini penulis menetapkan sebesar *3-5 pixels*



Gambar 5 *Lineart*

*Coloring* atau pewarnaan merupakan tahapan pemberian warna dalam *lineart* yang telah dibuat sebelumnya. Dalam pemilihan warna perlu dipertimbangkan tingkat keseimbangan, kecerahan, dan saturasi warna



Gambar 6. *Lineart* yang sudah diberi warna

*Lettering* atau pemberian huruf dan kata-kata merupakan tahapan yang dilakukan dengan cara menambahkan *font* kedalam gambar yang telah diwarnai sebelumnya. Jenis dan ukuran teks dalam komik dapat bervariasi sesuai dengan keadaan gambar dalam komik. Untuk *font* dalam komik kali ini penulis menggunakan jenis *comic neue* dengan ukuran *35 pixels*.



Gambar 7 *Lettering*

*Finishing* merupakan tahapan akhir dalam menggambar komik, dimana dalam tahap ini penulis melengkapi dan memperbaiki bagian-bagian yang masih kurang rapi, serta memberikan *background* sesuai dengan



suasana dalam gambar. Setelah semua gambar selesai dibuat langkah berikutnya hanya perlu menyimpan gambar kedalam format file. *Jpeg*.



Gambar 8 *Finishing*

Setelah gambar selesai dalam format *jpeg*, langkah berikutnya hanya tinggal menggabungkan dan meng-*upload*, semua gambar yang telah dibuat ke dalam salah satu *platform* media sosial di internet untuk kemudian divalidasi dan dibagikan ke siswa

#### d. Validasi

Komik yang telah selesai dibuat selanjutnya dilakukan validasi untuk mengetahui tingkat kelayakan komik sebagai media pembelajaran. Validasi dilakukan oleh ahli materi, dan ahli instruksional.

Validasi oleh ahli materi dilakukan untuk mengetahui seberapa besar kelayakan komik ini dari segi materi yang termuat di dalamnya. Untuk materi dalam komik ini sendiri yaitu gambar teknik tentang menggambar proyeksi bidang (3 titik), pada bidang proyeksi 2d dan 3d. Validasi materi telah dilakukan oleh salah satu guru SMK dan juga mantan dosen gambar, di salah satu universitas negeri di Surakarta.

Dari hasil validasi oleh ahli materi didapat skor 72 dari skor maksimal yaitu 80. Dari skor diatas dapat ditentukan tingkat kelayakan media pembelajaran berbentuk komik ini dengan menggunakan rumus skala likert (Sugiyono,2012).

$$x = \frac{\sum M}{M_{max}} \times 100\%$$

Untuk hasil skor 72 dari 80, maka dapat ditentukan tingkat kelayakan dengan menggunakan rumus diatas:

$$x = \frac{72}{80} \times 100\% = 90\%$$

Setelah dilakukan berbagai *input* data dan perhitungan hasil validasi menggunakan rumus skala likert diatas maka didapat skor akhir validasi oleh ahli materi sebesar **90%**.

Dengan menggunakan Skala kelayakan Media pembelajaran ,maka dari hasil diatas dapat ditarik kesimpulan jika media pembelajaran berbentuk komik ditinjau dari sudut pandang materi dapat dikategorikan "**sangat layak**" untuk digunakan sebagai media pembelajaran, dengan skor di atas 84% ( $x > 84\%$ ).

Validasi oleh ahli instruksional dilakukan untuk mengetahui seberapa besar kelayakan komik ini dari segi tampilan dan gambar dalam komik sebagai media pembelajaran. Validasi gambar telah dilakukan oleh salah satu dosen di salah satu universitas negeri di Surakarta.

Dari hasil validasi oleh ahli instruksional didapat skor 58 dari skor maksimal yaitu 80. Dari skor diatas dapat ditentukan tingkat kelayakan media pembelajaran berbentuk komik ini dengan menggunakan rumus skala likert (Sugiyono,2012).

$$x = \frac{\sum M}{M_{max}} \times 100\%$$

Untuk hasil skor 58 dari 80, maka dapat ditentukan tingkat kelayakan dengan menggunakan rumus diatas:

$$x = \frac{58}{80} \times 100\% = 72,5\%$$

Setelah dilakukan berbagai *input* data dan perhitungan hasil validasi menggunakan rumus skala likert diatas maka didapat skor akhir validasi oleh ahli instruksional sebesar **72,5%**.

Sedangkan untuk sudut pandang tentang kelayakan komik pendidikan dilihat dari segi instruksional, komik ini dapat dikategorikan "**layak**", dengan diantara 68% sampai 84% ( $68\% < x < 84\%$ ).



Hasil validasi komik pendidikan kali ini yang dilakukan oleh ahli materi dan ahli instruksional dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Hasil Validasi ahli

Ahli	Skor (x)	Kategori	Keterangan
Materi	90%	<b>Sangat Layak</b>	$x > 84\%$
Instruksi	72,5%	<b>Layak</b>	$68\% < x < 84\%$

#### e. Penilaian kepada Guru

Media pembelajaran berbentuk komik yang telah divalidasi dan mendapatkan kategori “layak” dari ahli instruksional dan materi, sudah dapat layak diberi penilaian oleh guru dan juga dapat dipergunakan untuk siswa.

Penilaian oleh guru dilakukan untuk mengetahui seberapa besar kelayakan komik jika digunakan sebagai media pembelajaran di kelas. Aspek pembelajaran, media dan keterlaksanaan merupakan hal-hal yang nantinya akan dinilai dan divalidasi oleh guru. Penilaian dari guru telah dilakukan oleh salah satu guru aktif di salah satu SMK Negeri di Surakarta.

Dari hasil penilaian oleh guru didapat skor 119 dari skor maksimal yaitu 120. Dari skor diatas dapat ditentukan tingkat kelayakan media pembelajaran berbentuk komik ini dengan menggunakan rumus skala likert (Sugiyono,2012).

$$x = \frac{\sum M}{M_{max}} \times 100\%$$

Untuk hasil skor 119 dari 120, maka dapat ditentukan tingkat kelayakan dengan menggunakan rumus diatas:

$$x = \frac{119}{120} \times 100\% = 99,2\%$$

Setelah dilakukan berbagai *input* data dan perhitungan hasil penilaian kepada guru menggunakan rumus skala likert diatas maka didapat skor akhir penilaian kepada guru sebesar **99,2%**.

Dengan menggunakan Skala kelayakan Media pembelajaran, maka dari hasil diatas dapat ditarik kesimpulan jika media pembelajaran berbentuk komik dilihat dari

sudut pandang guru dalam beberapa aspek dan indikator penilaian dapat dikategorikan “**sangat layak**” untuk digunakan sebagai media pembelajaran, karena memiliki skor diatas 84% ( $x > 84\%$ ). Karena penilaian kepada guru mendapat kategori layak maka komik pendidikan dapat diberikan kepada siswa.

#### f. Dampak terhadap siswa

Media pembelajaran yang telah di beri penilaian oleh guru dan mendapatkan hasil yang layak, maka dapat dipergunakan sebagai media pembelajaran di kelas oleh siswa. Kemudian untuk mengetahui pengaruh penggunaan media pembelajaran, peneliti mengumpulkan data berupa nilai tugas seluruh siswa.

Tugas yang diambil nilainya oleh penulis merupakan tugas menggambar dengan materi berupa proyeksi yang juga dimuat dalam komik pendidikan. Nilai tugas diambil sebelum siswa menggunakan media pembelajaran berupa komik pendidikan dan nilai tugas siswa setelah media pembelajaran selesai dipergunakan oleh siswa.

Untuk mengetahui dampak dari penggunaan media pembelajaran berupa komik pendidikan ini, peneliti mengambil data berupa nilai tugas seluruh siswa sebelum penggunaan media dan setelah penggunaan media. Data nilai tugas siswa telah didapatkan oleh peneliti dan dapat dilihat pada tabel 4.12 diatas.

Dari data berupa nilai tugas siswa diatas, dapat dihitung nilai rata-rata dari tugas siswa sebelum dan setelah penggunaan media pembelajaran dengan rumus:

$$\bar{x}_1 = \frac{\sum x}{n}$$

dan

$$\bar{x}_2 = \frac{\sum x}{n}$$

Maka untuk  $\bar{x}_1$  dan  $\bar{x}_2$  akan didapatkan hasil sebesar:

$$\bar{x}_1 = \frac{3122}{36} = 86,7$$

dan

$$\bar{x}_2 = \frac{3146}{36} = 87,2$$

Jika nilai  $\bar{x}_1$  dan  $\bar{x}_2$  telah diketahui maka langkah selanjutnya adalah menghitung selisih dari kedua nilai rata-rata tersebut supaya dapat mengetahui peningkatan dari nilai siswa, dan dapat mengetahui dampak penggunaan media pembelajaran berupa komik pendidikan ini. Untuk menghitung selisih dapat menggunakan rumus,

$$x = \bar{x}_2 - \bar{x}_1$$

Dengan menggunakan rumus diatas maka diperoleh hasil selisih nilai rata-rata seluruh siswa sebesar

$$87,4 - 86,7 = 0,67$$

Setelah dilakukan perhitungan maka diketahui jika nilai rata-rata siswa mengalami peningkatan sebesar 0,67. Maka dapat diketahui jika penggunaan media pembelajaran berupa komik pendidikan berpengaruh dan dapat meningkatkan hasil belajar berupa nilai rata-rata tugas menggambar siswa.

## KESIMPULAN

Peneliti telah melakukan tahap-tahap penelitian R&D mulai dari penentuan masalah, pengumpulan informasi, desain produk, validasi produk, uji coba produk, dan perbaikan produk. Penelitian kali ini telah selesai dilaksanakan dan peneliti dapat menyimpulkan beberapa hal dalam penelitian ini untuk menjawab rumusan masalah yang telah dijabarkan sebelumnya.

Untuk pengembangan produk sendiri berupa komik pendidikan berbasis android telah selesai dilaksanakan dengan melalui beberapa proses dan tahapan, dimulai dari penentuan ide hingga *finishing*.

Waktu yang diperlukan untuk membuat produk berupa komik pendidikan ini kurang lebih sekitar 2 minggu, dengan menggunakan alat gambar berupa, pensil, penggaris, penghapus, dan kertas untuk membuat sketch, serta sebuah *smartphone android* untuk membuat bagian ini yaitu komik itu sendiri. Materi yang dimuat dalam komik ini sendiri hanya materi tentang proyeksi bidang (3 titik) pada elemen gambar teknik.

Pada akhir tahap penelitian ini juga dapat ditarik kesimpulan bahwa produk komik pendidikan berbasis *android* sudah tervalidasi dengan hasil "**layak**" oleh ahli materi dan ahli instruksional serta layak untuk dijadikan media

pembelajaran melalui hasil uji coba kepada guru dan siswa. Hal ini dapat dilihat dari hasil validasi oleh ahli materi sebesar **90%**, ahli instruksional sebesar **72,5%** serta hasil uji coba kepada guru dengan hasil **99,2%**

Komik ini juga menimbulkan dampak yang positif terhadap hasil belajar siswa, dimana dari dapat yang telah penulis ambil, terdapat peningkatan nilai tugas siswa sebesar **0,67**. Dari hasil tersebut maka terbukti jika komik ini juga berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ais, R. (2019). Pengembangan Media Komik untuk Meningkatkan hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Qolamuna-Jurnal Pendidikan, Sosial, dan Agama*. 11 (1). 47-63.
- Alifah, S., Isitiyati.S. & Mulyono. H., (2020). Analisis Penyebab Rendahnya Motivasi Belajar dalam Pembelajaran IPS Pada Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal UNS*
- Arsyad, A. (1997) *Media Pengajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Daryanto., Suryanto, B., (2022). *Pembelajaran Abad 21*. Yogyakarta: Gava Media.
- Emzir. M., (2013). *Metodologi Penelitian Pendidikan: kuantitatif & kualitatif*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Indaryati & Jailani. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Komik Matematika Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar Siswa Kelas V. *Jurnal Prima Edukasia*, 3 (1) 84-96.
- Kurniadi, E., Margana, Slistyo, E.T., Yulianto, N., Yunianti, E., (2022) Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Daring Apresiasi Seni Berbasis Android di Smartphone. *Adi Widya Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6 (1) 101-111.
- Laksono. A., Comic Strips: Media Kritik Sosial. *Jurnal Sastra dan Bahasa*. 2 (2). 182-193
- Listiyani. I. M., Widayanti. A. (2012). Pengembangan Komik sebagai media pembelajaran akuntansi pada

- kompetensi dasar persamaan dasar akuntansi untuk siswa SMA Kelas XI, *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 10 (2).
- Santosa.D.T., & Us. T. (2016). Faktor-faktor Penyebab Rendahnya Motivasi Belajar dan Solusi Penanganan Pada Siswa Kelas XI Jurusan Teknik Sepeda Motor. *Jurnal Pendidikan Teknik Otomotif*, 8(2). 1-8
- Sardiman. A.M. (2018). *Interaksi & Motivasi Belajar-Mengajar*. Depok: Rajawali Pers
- Sudjono, A. (2013). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Method)*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&d*. Bandung: CV Alfabeta.
- Sukmadinata. N. S. (2006). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Wartisman, A. (2020). Hubungan Prestasi Belajar dengan Motivasi Belajar Matematika Siswa. *Tulis Ilmiah: Jurnal Penelitian*, 2(1), 28-32.