

## **PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN SMART APPS CREATOR PADA MATERI POLA BILANGAN**

**Jeli Pitropoli Adu<sup>1</sup>, Juliana M. H. Nenohai<sup>2</sup>, Imelda Hendriani Eku Rimo<sup>3</sup>.**

<sup>1,2,3</sup>Pendidikan Matematika, FKIP Universitas Nusa Cendana, Kupang.

\*Email: [jelipitropoli@gmail.com](mailto:jelipitropoli@gmail.com)\*

Diterima (13 April 2022); Revisi (1 Mei 2022); Diterbitkan (16 Mei 2022)

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menghasilkan produk berupa media pembelajaran berbasis *android* yang layak menggunakan *Smart Apps Creator* pada materi pola bilangan untuk siswa kelas VIII SMPK Kristen Tunas Gloria. Kelayakan Media pembelajaran ini meliputi 3 aspek yaitu valid, praktis dan efektif. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Research and Development* (R&D) serta model yang digunakan dalam proses pengembangan media adalah model pengembangan ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan yaitu analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*) dan evaluasi (*evaluation*). Teknik dan instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, angket dan tes. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis kevalidan, teknik analisis kepraktisan dan teknik analisis keefektifan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis android yang dikembangkan layak digunakan dalam pembelajaran materi Pola Bilangan untuk siswa kelas VIII di SMPK Kristen Tunas Gloria. Hasil kelayakan media tersebut diperoleh dari penilaian ahli materi dengan rata-rata 4.53 dan penilaian ahli media 4.4 sehingga dikategorikan “valid”, respon guru mata pelajaran dengan rata-rata hasil respon yaitu 4.8, respon dari siswa kelas kecil adalah 4.51 dan kelas besar adalah 4.44 sehingga termasuk dalam kategori “praktis”, serta hasil tes ketuntasan belajar kelas kecil diperoleh hasil persentase kelulusan sebesar 83.3% dan kelas besar diperoleh hasil persentase kelulusan sebesar 85% sehingga berdasarkan hasil tes ketuntasan belajar siswa, media pembelajaran yang dikembangkan termasuk dalam kategori “efektif”.

**Kata kunci:** *Android*, Media pembelajaran, *Smart Apps Creator*, Pola Bilangan

### **Abstract**

This study aims to develop and produce products in the form of Android-based learning media that are appropriate for using Smart Apps Creator on number pattern material for class VIII students of SMPK Kristen Tunas Gloria. The feasibility of this learning media includes 3 aspects, namely valid, practical and effective. The method used in this study is the Research and Development (R&D) method and the model used in the media development process is the ADDIE development model which consists of five stages, namely analysis, design, development, implementation and evaluation. The data collection techniques and instruments used were observation, questionnaires and tests. Data analysis techniques used are validity analysis techniques, practicality analysis techniques and effectiveness analysis techniques. The results showed that the android-based learning media that was developed was suitable for use in learning the Number Pattern material for class VIII students at SMPK Kristen Tunas Gloria. The results of the media feasibility were obtained from the material expert assessment with an average of 4.53 and the media expert assessment 4.4 so that it was categorized as "valid", the subject teacher's response with an average response result was 4.8, the response from the small class students was 4.51 and the large class is 4.44 so that it is included in the "practical" category, as well as the results of the small class learning mastery test results obtained by the passing percentage of 83.3% and the large class obtaining the passing percentage of 85% so that based on the results of the student learning mastery test, the learning media developed is included in the "effective".

**Keywords:** *Android*, Learning media, Smart Apps Creator, Number Pattern.

## PENDAHULUAN

Pada zaman ini perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) sangat berpengaruh pada kehidupan sehari-hari, termasuk ponsel pintar (*smartphone*). Menurut Daeng, Mewengkang dan Kalesaran (2017), *smartphone* adalah telepon genggam yang mempunyai kemampuan dengan penggunaan dan fungsi yang menyerupai komputer. Belum ada standar pabrik yang menentukan arti *smartphone*. Bagi beberapa orang, *smartphone* merupakan telepon yang bekerja menggunakan seluruh perangkat lunak sistem operasi yang menyediakan hubungan standar dan mendasar bagi pengembang aplikasi. Oleh karena itu penggunaan *Smartphone* di Indonesia pun sangat diminati oleh masyarakat dari berbagai kalangan. Kementerian Komunikasi dan Informatika menyatakan, penggunaan internet di Indonesia sangat tinggi. Hal itu didorong oleh tarif internet yang murah, dan banyaknya jumlah pengguna ponsel pintar mencapai 167 juta orang atau 89% dari total penduduk Indonesia (Hanum, 2021).

Sebelum pandemi Covid-19, penggunaan *smartphone* di berbagai kalangan bahkan di kalangan pelajar masih sebatas untuk media sosial atau game. Namun, setelah pandemic Covid *smartphone* menjadi salah satu media pembelajaran dalam jaringan (Lima, 2021). Nufninu (2021) mengatakan bahwa ponsel dengan sistem *android* hampir dimiliki oleh semua peserta didik, sehingga pada kondisi zaman saat ini tidak heran jika peserta didik memiliki ketergantungan dengan ponsel, sehingga fenomena ini dapat dimanfaatkan untuk menjadikan *smartphone* sebagai media pembelajaran.

Matematika adalah salah satu cabang ilmu yang penting bagi perkembangan kehidupan manusia. Adam dan Hamm (dalam Wijaya, 2012) menyebutkan empat macam pandangan tentang posisi dan peran matematika, yaitu pertama, matematika sebagai suatu cara untuk berpikir. Kedua, matematika sebagai suatu pemahaman tentang pola dan hubungan (*pattern and relationship*). Ketiga, matematika sebagai suatu alat (*mathematics as a tool*). Empat, matematika sebagai bahasa atau alat untuk berkomunikasi.

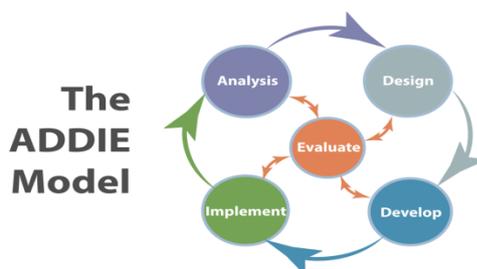
Menurut salah seorang guru matematika di SMPK Kristen Tunas Gloria kelas VIII, saat ini siswa sulit dalam memahami materi karena pembelajaran *online* sehingga setiap materi yang diajarkan sulit diterima dengan baik. Salah satu materi pembelajaran matematika yang sulit dipahami siswa adalah pola bilangan. Hal ini diketahui karena sebagian besar siswa-siswi belum mampu menyelesaikan soal-soal terkait pola bilangan dengan baik dan kurangnya pemahaman siswa dalam mengartikan maksud dari soal. Disamping itu, untuk lebih banyak latihan soal di sekolah membutuhkan waktu yang cukup banyak sedangkan waktu pembelajaran tatap muka di sekolah diganti dengan BDR (Belajar Dari Rumah/*online*) sehingga siswa dituntut untuk belajar secara mandiri melalui *google meet*.

Salah satu cara untuk mengatasi masalah tersebut dengan pengembangan media pembelajaran matematika berbasis *android* dengan *Smart Apps Creator* (Syarisma, 2019) untuk mempermudah memahami materi pola bilangan. Aplikasi *android* pola bilangan *class* merupakan suatu pengembangan di mana pengoperasian program dijalankan pada *smartphone* dan lebih menarik minat peserta didik untuk mencoba mempelajarinya. Pemilihan media aplikasi *android* ini karena di era digital dan kondisi Covid-19 saat ini semakin menyebar luas hingga daerah-daerah pelosok, sehingga pembelajaran dapat bersumber dari mana saja termasuk dari *smartphone*. Terlepas dari itu, kondisi Covid-19 saat ini semakin meningkat sehingga sekolah ini juga tidak melakukan pembelajaran tatap muka. Mereka melakukan pembelajaran dalam jaringan (daring) melalui *google meet*.

Melihat realita tersebut, maka peneliti tertarik untuk memberikan suatu terobosan baru media pembelajaran pada penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis *android* pada materi pola bilangan untuk siswa kelas VIII SMPK Kristen Tunas Gloria yang valid, praktis dan efektif. Penelitian ini perlu dilakukan karena saat ini pembelajaran tatap muka dibatasi sehingga dapat membantu siswa dalam memahami materi pola bilangan dan juga membantu guru dalam menyampaikan atau menjelaskan materi tersebut sehingga siswa dapat dipermudah dalam pemahaman.

## METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian dan pengembangan (*Research and Development (R&D)*) dengan model pengembangan ADDIE. Model ini menggunakan 5 tahapan pengembangan (Sugiyono, 2015) yaitu *analysis* (analisa), *design* (disain/rancangan), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), dan *evaluation* (evaluasi). Produk yang dihasilkan berupa aplikasi berbasis *android* pada materi pola bilangan.



**Gambar 1.** Tahapan model pengembangan *ADDIE*

Penelitian ini dilakukan di SMPK Kristen Tunas Gloria pada tahun ajaran 2021/2022. Penelitian yang dilakukan ini menggunakan tiga teknik dalam pengumpulan data yaitu observasi, angket dan tes. Teknik analisis data dalam pengembangan media pembelajaran ini adalah kualitatif

dan kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari kritik dan saran dari validator, sedangkan data kuantitatif diperoleh dari angket.

**a. Teknik Analisis Kevalidan**

Kevalidan media diukur berdasarkan hasil angket yang diberikan kepada 2 validator untuk menjadi ahli materi dan ahli media. Angket disusun dengan 5 alternatif jawaban yang menggunakan angka 1 sampai dengan 5 dengan pemaknaan angka 1 (satu) menyatakan keadaan “sangat kurang”, angka 2 (dua) menyatakan keadaan “kurang”, angka 3 (tiga) menyatakan keadaan “cukup”, angka 4 menyatakan keadaan “baik”, angka 5 menyatakan keadaan “sangat baik”. Rata-rata total validasi dengan rumus:

$$RTV = \frac{\sum_{i=1}^n A_i}{m}$$

Keterangan:  $RTV$  = Rata-rata total validitas media pembelajaran,  $A_i$  = rata-rata aspek ke- $i$ ,  $i$  = aspek,  $m$  = banyaknya aspek.

Kemudian mencocokkan rata-rata total dengan kriteria kevalidan, yaitu:

- $4 \leq RTV \leq 5$  : Valid
- $3 \leq RTV < 4$  : Cukup Valid
- $2 \leq RTV < 3$  : Kurang Valid
- $1 \leq RTV < 2$  : Tidak Valid

**b. Teknik analisis kepraktisan**

Kepraktisan media diukur berdasarkan hasil respon guru mata pelajaran setelah menggunakan media pembelajaran. Mencari rata-rata total respon dengan rumus:

$$RTV = \frac{\sum_{i=1}^n A_i}{m}$$

Keterangan:  $RTV$  = Rata-rata total kepraktisan media pembelajaran,  $A_i$  = rata-rata aspek ke- $i$ ,  $i$  = aspek,  $m$  = banyaknya aspek.

Kemudian mencocokkan rata-rata total dengan kriteria kepraktisan, yaitu:

- $4 \leq RTV \leq 5$  : Praktis
- $3 \leq RTV < 4$  : Cukup Praktis
- $2 \leq RTV < 3$  : Kurang Praktis
- $1 \leq RTV < 2$  : Tidak Praktis

**c. Teknik analisis keefektifan**

Media pembelajaran dikatakan efektif jika hasil analisis tes peserta didik mencapai klasifikasi baik dan respon penggunaan media mencapai kriteria keefektifan. Tes yang diberikan kepada

peserta didik sebanyak 10 butir soal pilihan ganda (PG). Persentasi ketuntasan secara klasikal dengan rumus:

$$P = \frac{L}{n} \times 100$$

Keterangan:  $P$  = persentase kelulusan siswa secara klasikal  $L$  = banyaknya siswa yang lulus KKM,  $n$  = banyaknya siswa.

Kemudian mencocokkan dengan kriteria penilaian keefektifan menurut Widyoko dalam Yuliana (2017).

$P > 80$  : sangat efektif

$60 < P \leq 80$  : Efektif

$40 < P \leq 60$  : Cukup Efektif

$20 < P \leq 40$  : Kurang Efektif

$P \leq 20$  : Tidak efektif

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### *Hasil Penelitian*

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah media pembelajaran berupa aplikasi yang diberi nama pola bilangan *class* berbasis *android* pada materi pola bilangan untuk siswa kelas VIII SMPK Kristen Tunas Gloria. Aplikasi yang dihasilkan berupa file dengan format .apk dan dapat diinstal di *smartphone* dengan sistem operasi *android*. Hasil penelitian dan pengembangan dihasilkan melalui tahapan-tahapan yang terdapat dalam model pengembangan *ADDIE* (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*). Hasil dari tahapan-tahapan tersebut sebagai berikut:

#### **1. Analisis**

##### **a. Analisis kebutuhan kurikulum**

Analisis kebutuhan kurikulum dilakukan untuk mengetahui kurikulum yang digunakan dalam pembelajaran di sekolah. Berdasarkan hasil observasi diketahui bahwa kurikulum yang berlaku di SMPK Kristen Tunas Gloria adalah kurikulum 2013.

##### **b. Analisis kebutuhan media**

Berdasarkan hasil observasi, dapat diketahui bahwa pembelajaran materi pola bilangan masih belum memiliki media pembelajaran yang sesuai dengan teknologi yang berkembang. Media pembelajaran yang biasa digunakan adalah power point dan sumber belajar yang biasa digunakan adalah buku cetak. Namun karena covid-19 semakin meningkat sehingga dilakukan pembelajaran daring (dalam jaringan). Sehingga peneliti ingin mengembangkan suatu media pembelajaran berbasis *android* untuk membantu guru untuk mengajar sesuai dengan kondisi saat ini yang dimana semua siswa belajar dari rumah (BDR).

### c. Analisis Materi

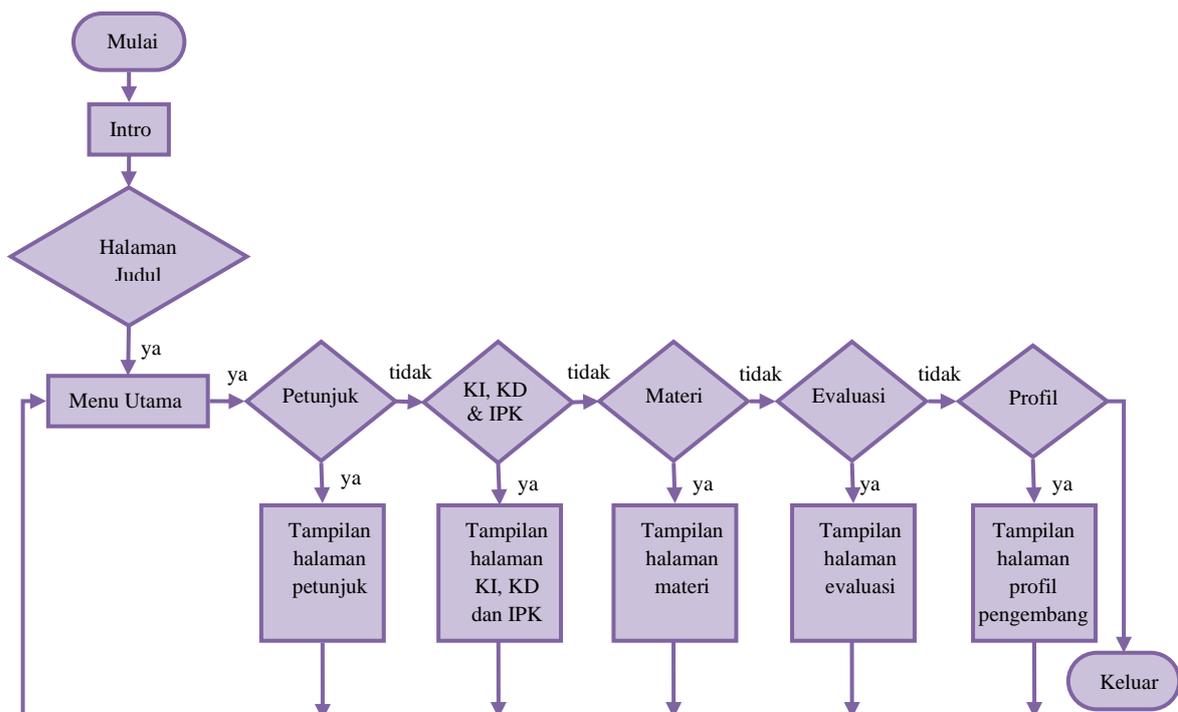
Setelah identifikasi kebutuhan kurikulum dan media, selanjutnya dilakukan analisis materi. Analisis materi berkaitan dengan isi dari aplikasi pembelajaran ini, yaitu materi yang relevan dengan kompetensi dasar yang ditentukan. Untuk menyusun media pembelajaran aplikasi pola bilangan dibutuhkan kompetensi dasar dan indikator.

## 2. Desain (Design)

Desain dilakukan dengan membuat *flowchart* dan mengumpulkan materi (bahan-bahan baik berupa gambar, musik, video dll). Dalam desain media pembelajaran ini terdapat 5 menu utama yaitu, petunjuk, kompetensi, materi, evaluasi dan profil. Dengan memperhatikan kemudahan serta kemenarikan dari media pembelajaran berbasis *android* ini maka dirancanglah *flowchart* dan bahan-bahan yang dibutuhkan sebagai berikut:

### a. Flowchart

*Flowchart* berfungsi untuk menggambarkan urutan dan struktur media pembelajaran dalam bentuk bagan. Adapun susunan rancangan media pembelajaran pada *flowchart view* adalah sebagai berikut:



Gambar 2. Flowchart view design media pembelajaran android Pola Bilangan Class

### b. Pengumpulan bahan-bahan

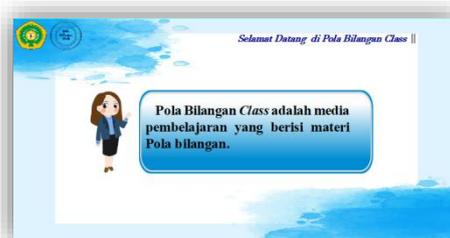
Bahan-bahan yang dikumpulkan peneliti untuk membuat media pembelajaran berupa materi, *background* dan ikon-ikon tombol serta audio dan video.

### 3. Pengembangan (*Development*)

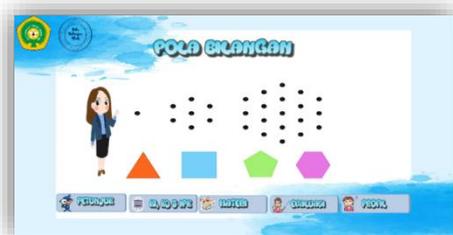
Desain yang telah dibuat kemudian proses pengerjaannya, pengembang menggabungkan materi, *background*, ikon-ikon, kuis dan video menggunakan *software Smart Apps creator* dengan format file .ahl. Selanjutnya, file .ahl tersebut dibuat menjadi aplikasi *android* menggunakan *software Smart Apps creator*. Hasil desain media pembelajaran ditampilkan sebagai berikut.



Gambar 3. halaman awal



Gambar 4. halaman intro



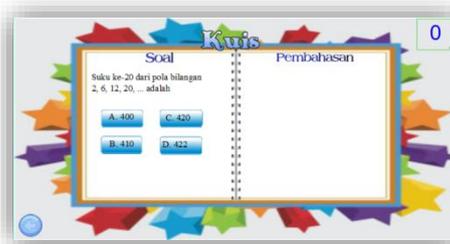
Gambar 5. halaman menu utama



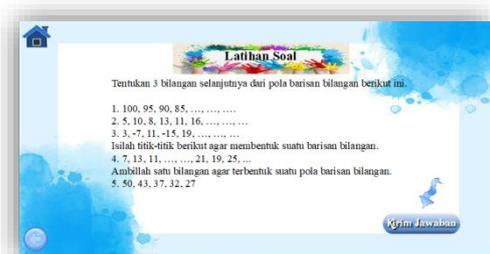
Gambar 6. halaman sub materi



Gambar 7. halaman video



Gambar 8. halaman soal kuis



Gambar 9. halaman latihan soal

Gambar 10. halaman evaluasi

Media tersebut dikembangkan berdasarkan hasil validasi ahli materi dan ahli media. Dari kedua validator diperoleh bahwa media yang dikembangkan valid dengan rincian nilai sebagai berikut.

**a. Validasi ahli materi**

Pada penelitian ini peneliti melakukan validasi dengan ahli materi yang merupakan dosen di Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Nusa Cendana. Dengan hasil validasinya sebagai berikut.

Tabel 1. Hasil Validasi Ahli Media

Aspek	Pernyataan ke-	Skor Jawaban	$A_i$
Kesesuaian	1	4	4
	2	4	
Kualitas Isi dan Tujuan	3	5	5
	4	5	
	5	5	
Kualitas Instruksional	6	5	4.6
	7	4	
	8	4	
	9	5	
	10	5	
RTV Kategori			4.53 Valid

Berdasarkan table diatas diperoleh rata rata total kevalidan media pembelajaran (RTV) untuk ahli materi adalah 4.53 dan termasuk dalam kategori valid.

**b. Validasi ahli media**

Pada penelitian ini peneliti melakukan validasi dengan ahli media yang merupakan dosen di Program Studi Ilmu Komputer Universitas Nusa Cendana. Dengan hasil validasinya sebagai berikut.

**Tabel 2.** Hasil analisis ahli media

Aspek	Pernyataan ke-	Skor Jawaban	$A_i$
<b>Tampilan Spesifikasi</b>	1	4	<b>4.4</b>
	2	4	
	3	4	
	4	5	
	5	4	
	6	5	
	7	4	
	8	4	
	9	5	
	10	5	
<b>RTV</b>			<b>4.4</b>
<b>Kategori</b>			<b>Valid</b>

Berdasarkan table diatas diperoleh rata rata total kevalidan media pembelajaran (RTV) untuk ahli media adalah 4.4 dan termasuk dalam kategori valid.

#### 4. Implementasi (*Implementation*)

Pada tahap ini peneliti melakukan uji coba dengan melihat respon dari guru dan juga respon peserta didik terhadap media pembelajaran yang telah dikembangkan serta mengetahui hasil dari pembelajaran siswa menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan. Uji coba yang dimaksudkan untuk melihat tingkat kepraktisan dan keefektifan dari media pembelajaran tersebut. Uji coba ini terdiri dari 2 tahap yaitu uji coba kelas kecil dan uji coba kelas besar.

##### a. Uji coba kelas kecil oleh peneliti

**Tabel 3.** Hasil kepraktisan kelas kecil

Aspek	Pernyataan ke-	Skor Jawaban					Total	$A_i$
		1	2	3	4	5		
<b>Desain dan Navigasi</b>	1	0	0	0	4	25	<b>29</b>	<b>4.75</b>
	2	0	0	0	8	20	<b>28</b>	
<b>Kejelasan Sajian</b>	3	0	0	3	4	20	<b>27</b>	<b>4.46</b>
	4	0	0	3	16	5	<b>24</b>	
<b>Aesthetic/Keindahan</b>	5	0	0	0	4	25	<b>29</b>	<b>4.33</b>
	6	0	0	3	16	5	<b>24</b>	
	7	0	0	0	0	30	<b>30</b>	
	8	0	0	0	16	10	<b>26</b>	
<b>Kualitas Instruksional</b>	9	0	0	3	8	15	<b>26</b>	<b>4.5</b>
	10	0	0	3	0	25	<b>28</b>	
<b>RTV</b>						<b>4.51</b>		
<b>Kategori</b>						<b>Praktis</b>		

Berdasarkan table diatas diperoleh rata rata total kepraktisan media pembelajaran (RTV) adalah 4.51 dan masuk dalam kategori sangat praktis.

**Tabel 4.** Hasil keefektifan kelas kecil

No	Nilai Siswa	Banyaknya siswa	Keterangan
1.	60	1	Tidak Tuntas
2.	70	2	Tuntas
3.	80	1	Tuntas
4.	100	2	Tuntas

Setelah mengetahui jumlah siswa yang tuntas, selanjutnya kita dapat mencari persentase ketuntasan siswa dan diperoleh persentase sebesar 83.3% sehingga diperoleh kriteria sangat efektif.

**b. Uji coba kelas besar oleh guru**

**Tabel 5.** Hasil respon guru

Aspek	Pernyataan ke-	Skor Jawaban	$A_i$
<b>Kemudahan Penggunaan</b>	1	5	<b>5</b>
	2	5	
	3	5	
<b>Kejelasan Sajian</b>	4	5	<b>4.4</b>
	5	4	
	6	4	
	7	4	
	8	5	
<b>Kualitas Instruksional</b>	9	5	<b>5</b>
	10	5	
<b>RTV</b>			<b>4.8</b>
<b>Kategori</b>			<b>Praktis</b>

Berdasarkan table diatas diperoleh rata-rata total kepraktisan media pembelajaran (RTV) adalah 4.8 dan masuk dalam kategori praktis.

**Tabel 6.** Hasil Respon Siswa

Aspek	Pernyataan ke-	Skor Jawaban					Total	$A_i$
		1	2	3	4	5		
<b>Desain dan Navigasi</b>	1	0	0	3	44	40	<b>87</b>	<b>4.52</b>
	2	0	0	0	24	70	<b>94</b>	
<b>Kejelasan Sajian</b>	3	0	0	0	52	30	<b>82</b>	<b>4.4</b>
	4	0	0	0	56	30	<b>86</b>	
	5	0	0	0	44	45	<b>89</b>	
	6	0	0	0	20	75	<b>95</b>	
	7	0	0	0	48	40	<b>88</b>	
<b>Aesthetic/ keindahan</b>	8	0	0	0	40	50	<b>90</b>	<b>4.5</b>
<b>Kualitas Instruksional</b>	9	0	0	0	56	30	<b>86</b>	<b>4.37</b>
	10	0	0	0	44	45	<b>89</b>	
<b>RTV</b>						<b>4.44</b>		
<b>Kategori</b>						<b>Praktis</b>		

Berdasarkan table diatas diperoleh rata rata total kepraktisan media pembelajaran (RTV) adalah 4.44 dan termasuk dalam kategori praktis.

**Tabel 7.** Hasil Tes Evaluasi Siswa

No.	Nilai Siswa	Banyaknya siswa	Keterangan
1.	10	1	Tidak Tuntas
2.	50	2	Tidak Tuntas
3.	70	10	Tuntas
4.	80	1	Tuntas
5.	90	1	Tuntas
6.	100	5	Tuntas

Setelah mengetahui jumlah siswa yang tuntas, selanjutnya kita dapat mencari persentase ketuntasan siswa dan diperoleh persentase sebesar 85% sehingga diperoleh kriteria “sangat efektif”.

### 5. Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap Evaluasi (*evaluation*) dilakukan untuk mengetahui kekurangan-kekurangan pada aplikasi Pola bilangan *Class* agar segera dilakukan revisi sesuai masukan atau saran. Evaluasi yang dilakukan adalah evaluasi formatif, dimana evaluasi tersebut dapat dilaksanakan pada setiap tahap. Mulai dari tahap analisis sampai tahap implementasi.

### *Pembahasan*

Pengembangan media pembelajaran aplikasi Pola Bilangan *Class* berbasis *android* menggunakan metode penelitian *Research and Development (R&D)* atau penelitian dan pengembangan dengan model pengembangan yang *ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation)*. Aplikasi Pola Bilangan *Class* berbasis *android* telah memenuhi kriteria kelayakan media pembelajaran yaitu valid, praktis dan efektif.

Aplikasi Pola Bilangan *Class* dinyatakan valid berdasarkan hasil analisis data pada angket yang telah diisi oleh ahli materi dan ahli media. Setiap angket berisi 10 pernyataan dan alternatif jawaban berupa *skala likert* 1-5 serta dilengkapi dengan kolom komentar dan saran. Hasil validasi angket oleh ahli materi menunjukkan rata-rata total kevalidan media pembelajaran (RTV) adalah 4.53 dan termasuk dalam kategori valid. Untuk angket validasi oleh ahli media, hasil validasi angket oleh ahli media menunjukkan rata rata total kevalidan media pembelajaran (RTV) adalah 4.4 dan termasuk dalam kategori “valid”.

Setelah dilakukan validasi media pembelajaran oleh ahli media dan ahli materi, selanjutnya dilakukan uji coba media pembelajaran yang dikembangkan kepada para peserta didik. Pengujian ini dilakukan dalam 2 tahap, yaitu pada kelas kecil dan kelas besar. Uji coba pada kelas kecil melibatkan

6 orang siswa kelas VIII disekitar peneliti. Sedangkan untuk uji coba pada kelas besar melibatkan satu kelas siswa SMPK Kristen Tunas Gloria.

Aplikasi Pola Bilangan *Class* dinyatakan praktis berdasarkan hasil analisis data pada angket yang telah diisi oleh guru dan siswa. Pengisian angket dilakukan ketika guru dan siswa selesai menggunakan aplikasi Pola Bilangan *Class*. Hasil respon kepraktisan oleh guru menunjukkan rata-rata total kepraktisan media pembelajaran (RTV) adalah 4.8 dan masuk dalam kategori praktis. Untuk angket respon kepraktisan media pada uji coba kelas kecil melibatkan 6 orang siswa diperoleh rata-rata hasil respon adalah 4.51 artinya “praktis”. Sedangkan berdasarkan angket respon kepraktisan media pada uji coba kelas besar melibatkan 20 orang siswa dengan rata-rata hasil respon siswa adalah 4.44 yang artinya “praktis”.

Aplikasi Pola Bilangan *Class* dinyatakan efektif berdasarkan hasil analisis data tes evaluasi siswa. Kriteria Ketuntasan Maksimum (KKM) yang telah ditetapkan adalah  $\geq 70$  dari skor maksimum 100, dengan jenis soal yang tingkat kognitifnya mulai dari C3 sampai C5. Hasil tes evaluasi menggunakan aplikasi Pola Bilangan *Class*, diperoleh persentase ketuntasan belajar siswa pada uji coba kelas kecil sebesar 83.3% dan persentase ketuntasan belajar siswa pada uji coba kelas besar sebesar 85% sehingga termasuk dalam kategori “sangat efektif”.

Berdasarkan pembahasan diatas, diketahui bahwa hasil pengembangan media pembelajaran Aplikasi Pola Bilangan *Class* telah memenuhi kriteria kelayakan media pembelajaran yang valid, praktis dan efektif. Sehingga, aplikasi Pola Bilangan *Class* berbasis *android* pada materi pola bilangan sangat layak digunakan untuk siswa kelas VIII SMP/MTs khususnya SMPK Kristen Tunas Gloria.

## **KESIMPULAN**

Media pembelajaran aplikasi pola bilangan *class* berbasis *android* dikembangkan menggunakan *Smart Apps Creator*. Dalam aplikasi pola bilangan *class* terdapat beberapa pilihan menu yaitu petunjuk penggunaan aplikasi, Kompetensi Dasar (KD), Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK), materi pembelajaran, video pembelajaran, kuis, contoh soal, latihan soal dan tes evaluasi serta profil pengembang. Aplikasi pola bilangan *class* ini hanya dapat diunduh dan digunakan pada *smartphone* dengan sistem operasi *android*. Media pembelajaran aplikasi Pola Bilangan *Class* berbasis *android* telah dinyatakan layak berdasarkan aspek valid, praktis dan efektif. Untuk aspek valid, diperoleh rata-rata total kevalidan media pembelajaran (RTV) dari ahli materi adalah 4.53 dan dari ahli media adalah 4.4, sehingga masuk dalam kategori “valid”. Untuk aspek praktis, diperoleh rata-rata total kepraktisan media pembelajaran (RTV) dari guru adalah 4.8, dari siswa kelas kecil adalah 4.51 dan kelas besar adalah 4.44, sehingga termasuk dalam kategori “praktis”. Untuk aspek efektif, persentase ketuntasan belajar kelas kecil menggunakan media

pembelajaran diperoleh hasil 83.3% dan kelas besar menggunakan media pembelajaran diperoleh hasil 85% sehingga media pembelajaran termasuk dalam kategori “sangat efektif”. Berdasarkan hasil analisis uji kevalidan, kepraktisan dan keefektifan tersebut, maka media pembelajaran aplikasi pola bilangan *class* sangat layak digunakan oleh siswa kelas VIII SMPK Kristen Tunas Gloria.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Daeng, Intan Tivena Maria., Mewengkang, N.N., Kalesaran, Edmod R. (2017). Penggunaan Smartphone dalam Menunjang Aktivitas Perkuliahan oleh Mahasiswa Fispol Unrat Manado. *E-journal “Acta Diurna”*, vol. 6, No. 1, hal. 1-15
- Hanum, Zubaedah. (2021). Kemenkominfo : 89% Penduduk Indonesia Gunakan Smartphone. Tersedia di: <https://mediaindonesia.com/humaniora/389057/kemenkominfo-89-penduduk-indonesia-gunakan-smartphone>. Diakses tgl 13 Mei 2022.
- Lima, Silvana Y., Ekowati, Christine K., & Rimo, Imelda H. E. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android Menggunakan MIT App Inventory pada Materi Statistika Siswa Kelas VIII SMP N 19 Kota Kupang. *Fraktal : Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, Vol. 2, No. 2, hal. 81-93.
- Nufninu, Y., Dominikus, W. S., & Rimo, Imelda H. E. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android Menggunakan Power Point dan I-Spring pada Materi Garis dan Sudut untuk siswa SMP Kelas VII. *Fraktal : Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, Vol. 2, No. 2, hal. 17-28.
- Sugiyono. (2015). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung : ALFABETA.
- Syarisma, N. F. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Berbantu Aplikasi Appypie Pembelajaran Fluida. (Skripsi) Uin Alauddin Makassar
- Wijaya, Ariyadi. (2012). Pendidikan Matematika Realistik. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Yuliana, R. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Pendekatan PMRI pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Untuk SMP Kelas IX. *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 6, No. 1, hal. 60-67.