

Pengembangan Bahan Ajar Numerasi Kerajaan Martapura Berbasis Android dengan Bantuan *I-Spring Suite*

Kurniawan^{1*}, Yulian Widya Saputra², Fitria Nurul Hidayah³, Mujahadah⁴
^{1,2,4}Universitas Mulawarman
³UIN Sultan Aji Muhammad Idris Samarinda
*) kurniawan@fkip.unmul.ac.id

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah 1) menghasilkan produk bahan ajar Numerasi Kerajaan Martapura Berbasis Android Dengan Bantuan I-Spring Suite; 2) mengetahui kualitas produk yang dikembangkan yang diukur melalui tingkat kevalidan dan kepraktisan bahan ajar. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan menggunakan Model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*). Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari lembar validasi ahli materi, lembar validasi ahli media, dan lembar angket kepraktisan/respon siswa. Proses penelitian ini dimulai dengan melakukan analisis kebutuhan, kemudian mendesain produk, mengembangkan produk, validasi produk, dan implementasi (uji coba skala kecil). Teknik analisis data yang dilakukan mencakup analisis data hasil validasi dan angket respon siswa. Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan diperoleh kesimpulan (1) produk bahan ajar yang dihasilkan bernama TINAQUEST: Petualangan Tina Mencari Bilangan Kuno Nusantara; (2) hasil validasi dari kedua ahli materi diperoleh rata-rata presentase sebesar 92,50% dengan kategori sangat layak, hasil validasi ahli media diperoleh rata-rata presentase sebesar 95,45 % dengan kategori sangat layak. Sedangkan hasil uji kepraktisan oleh siswa diperoleh rata-rata presentase 90,67% dengan kategori sangat praktis.

Kata Kunci: Android, Bahan Ajar Matematika, Numerasi, Numerasi Kerajaan Martapura, Pengembangan

Abstract

The aims of this research are 1) to produce Android-based Martapura Kingdom Numeracy teaching material products with the help of I-Spring Suite; 2) knowing the quality of the product being developed which is measured through the level of validity and practicality of the teaching materials. This research is development research using the ADDIE Model (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation). The research instruments used in this research consisted of a material expert validation sheet, a media expert validation sheet, and a practicality/student response questionnaire sheet. This research process begins with conducting a needs analysis, then designing the product, developing the product, validating the product, and implementing (small scale trials). The data analysis techniques carried out include analysis of validation data and student response questionnaires. Based on the results of the analysis carried out, it was concluded that (1) the teaching material product produced was named TINAQUEST: Tina's Adventure in Searching for Ancient Nusantara Numbers; (2) the validation results from the two material experts obtained an average percentage of 92.50% in the very feasible category, the media expert validation results obtained an average percentage of 95.45% in the very feasible category. Meanwhile, the results of the practicality test by students obtained an average percentage of 90.67% in the very practical category.

Keywords: Android, Mathematics Teaching Materials, Numeracy, Numeracy of the Martapura Kingdom, Development

Pendahuluan

Penelitian ini merupakan penelitian lanjutan dari penelitian Kurniawan et al. (2022) yang mengeksplorasi numerasi dari Kerajaan Martapura. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan diperoleh kesimpulan Numerasi Kerajaan Martapura Masa Hindu-Budha pada domain penomoran yang meliputi bilangan dan kuantitas. Adapun bilangan tersebut Aikā = Satu, Dvi = Dua, Traya = Tiga, Catvar = empat, Daśa = Sepuluh, Aikādaśa = Sebelas, Dvingsati = Dua Puluh, Trimśati = Tiga Puluh, Catvarimśati = Empat Puluh, Dvijāt Sahasri = Dua Puluh Ribu, Trimśat sahasra = Tiga Puluh ribu, Catvarimśat sahasrāṇi = Empat Puluh Ribu. Bilangan-bilangan tersebut telah diserap ke dalam bahasa Indonesia dan menjadi Culture Value atau Nilai budaya di Nusantara hingga saat ini. Culture Value ini tercermin pada penggunaan pada penamaan nama seseorang, semboyan, penghargaan, dan suatu ikrar atau pernyataan.

Penelitian ini akan melengkapi bilangan-bilangan yang belum diperoleh dari penelitian sebelumnya. Kemudian dikembangkan menjadi bahan ajar numerasi Kerajaan Martapura untuk tingkat Sekolah Dasar. Dalam perkembangan era digitalisasi yang dimulai dengan pesatnya produk dan pemanfaatan teknologi informasi, memberikan peluang inovasi dan transformasi pada bidang Pendidikan (Zhao et al., 2020). Pendidikan menjadi salah satu bidang yang sangat dipengaruhi oleh berkembangnya Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK). IPTEK diakui sebagai stimulus perubahan dalam berbagai aspek pada bidang Pendidikan, mulai dari kondisi kerja, pertukaran informasi, penelitian ilmiah, metode pengajaran, pendekatan pembelajaran (Ratheeswari, 2018)

Hal ini dapat terlihat dari banyaknya *Learning System Manager* (LMS), bahan ajar elektronik seperti *e-book*, e-modul, dan media-media pembelajaran berbasis *website* dan *smartphone* seperti media pembelajaran berbasis android. Media pembelajaran berbasis Android memiliki kelebihan yang lebih dibandingkan media yang lain misalnya berbasis flash atau website. Mandalina et al., (2019) menguatkan bahwa pembelajaran berbasis android atau smartphone memiliki keunggulan diantaranya akses dimanapun dan kapanpun, aplikasi yang ditawarkan variatif, smartphone telah dimiliki lebih dari 23,5 juta masyarakat Indonesia, dan bersesuaian dengan adaptasi kurikulum nasional.

Kelebihan konsep mobile learning adalah pembelajaran dapat di akses setiap saat karena terpasang pada Gawai. Menurut Kemp, (2022) pada bulan januari tahun 2022 terdapat 370,2 juta pengguna perangkat seluler. Total pengguna tersebut ternyata melebihi total penduduk di Indonesia pada januari 2022 yaitu 277,7 juta penduduk. Artinya, pengguna perangkat seluler di Indonesia setara dengan 133,3% dari total penduduk yang ada di Indonesia. Dari data tersebut

mengindikasikan bahwa Indonesia memiliki potensi besar dalam pemanfaatan pembelajaran berbasis mobile learning.

Pengembangan dunia pembelajaran perlu memperhatikan kemudahan aksesibilitas yang dimiliki oleh *smartphone* melalui pengembangan mobile learning. *Mobile learning* memiliki peluang besar untuk mengembangkan dunia Pendidikan melalui aplikasi pembelajaran dengan tingkat aksesibilitas yang tinggi. Penggunaan konsep *mobile learning* dapat meningkatkan pengalaman belajar siswa, karena penggunaannya yang fleksibel untuk di bawa kemana-mana serta praktis karena hanya membutuhkan *smartphone* saja. Pawar & Anuradha, (2015), pembelajaran melalui aplikasi pada perangkat *mobile* dapat membantu siswa belajar tentang materi yang kurang dikuasai di manapun dan kapanpun, sehingga dapat memberikan pengalaman belajar yang baru bagi siswa. Sama halnya dari Darmawan dalam Aripin, (2018) menguatkan bahwa layanan pembelajaran dengan *mobile learning* dapat dilaksanakan di mana pun dan kapanpun, teknologi ini juga digemari oleh masyarakat pendidikan.

Salah satu cara pembuatan bahan ajar berbasis android yaitu menggunakan I-Spring. Mukhtar et al., (2022) I-Spring adalah program yang merubah file presentasi menjadi file dalam format HTML kemudian menjadi file berbasis Apk (aplikasi android). Program ini dapat digunakan untuk membuat kuis, termasuk audio, video, dan kuis. Berbagai penelitian telah dilakukan untuk menciptakan media pembelajaran yang inovatif dan efektif dalam mendukung pembelajaran matematika berbantuan I-Spring. Misalnya, Handayani & Rahayu, (2020) mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis Android menggunakan iSpring dan APK Builder untuk materi matematika kelas X. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media pembelajaran tersebut dinilai layak dan efektif oleh ahli media, ahli materi, dan pembelajaran. Twiningsih, (2022) juga meneliti penggunaan iSpring Suite berbasis mobile learning untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika di tingkat SD. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan bagaimana penggunaan iSpring Suite dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.

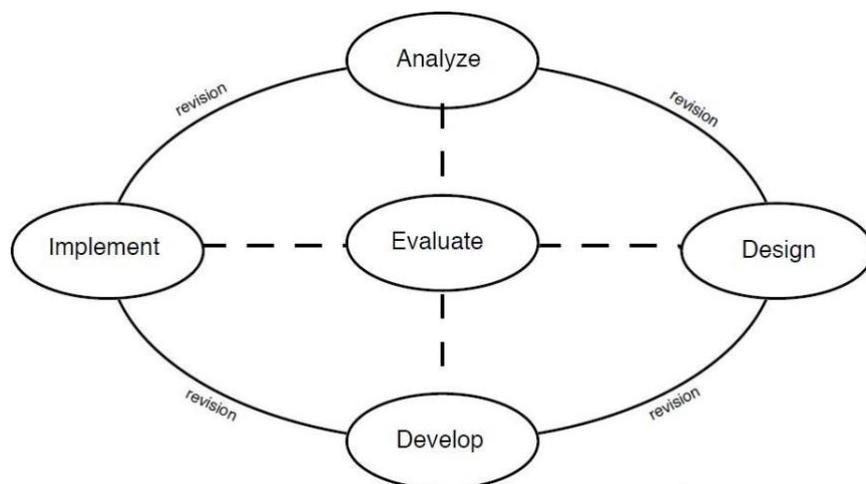
Selain itu hasil, penelitian Mukhtar et al., (2022) juga menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran interaktif dengan pendekatan kontekstual menggunakan iSpring telah memberikan manfaat besar dalam pemahaman materi matematika. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan iSpring Suite dalam pengembangan media pembelajaran matematika telah terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran. Dengan demikian, berbagai penelitian yang menggunakan iSpring Suite dalam pengembangan media pembelajaran matematika telah memberikan kontribusi positif dalam

meningkatkan kualitas pembelajaran matematika melalui pendekatan inovatif dan interaktif.

Oleh karena itu, peneliti ini bertujuan 1) Menghasilkan produk Bahan Ajar Numerasi Kerajaan Martapura Berbasis Android Dengan Bantuan I-Spring Suite; 2) mengetahui kualitas produk yang dikembangkan yang diukur melalui tingkat kevalidan dan kepraktisan bahan ajar Numerasi Kerajaan Martapura Berbasis Android Dengan Bantuan I-Spring Suite.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian Research dan Development (R&D) untuk mengembangkan bahan ajar Numerasi Kerajaan Martapura. Model yang digunakan adalah model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). Berikut adalah bagan penelitian pengembangan model ADDIE menurut Branch, (2009) disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Model ADDIE

Analysis (Analisis)

Tahap pertama dalam pengembangan dalam penelitian ini adalah Analisi, pada tahapan analisis ini bertujuan untuk menggali hal-hal apa saja yang dibutuhkan dalam pengembangan bahan ajar numerasi Kerajaan Martapura berbasis android yang tepat dan berkualitas. Sehingga pada tahapan ini diharapkan dapat mengakomodir kebutuhan dan memfasilitasi kebutuhan siswa dalam belajar dan proses pembelajaran. Pada tahapan ini terdiri dari 2 bagian yaitu:

1. Analisis kebutuhan

Analisis kebutuhan bertujuan untuk mendapatkan informasi yang ada di sekolah. Tahapan ini dilaksanakan menggunakan metode pemberian angket yang

diberikan kepada Siswa dan Guru. Metode angket penyebaran angket siswa berkaitan dengan kebutuhan bahan ajar matematika yang bermuatan sejarah-budaya.

Angket ini disusun dengan lima belas pertanyaan terbuka dan pilihan ganda. Secara umum lima belas pertanyaan itu berkaitan dengan kerajaan tertua di Indonesia, peninggalan kerajaan tertua tersebut, nama raja kerajaan tertua, letak kerajaan tertua, sosok Raja Mulawarman, media ajar guru, media berbasis internet, belajar Matematika berbasis android, rasa suka pelajaran Sejarah, cara belajar sejarah, kepemilikan gawai/android, dan durasi menggunakan *handphone*.

Setelah melakukan penyebaran angket selanjutnya peneliti mengadakan wawancara. Wawancara dilakukan dengan guru kelas di SD, Guru wali kelas 4 dan 6. Poin dari wawancara tersebut untuk menjaring informasi berkaitan dari beberapa pertanyaan pada angket. Penjaringan informasi ini untuk mensahihkan hasil penyebaran angket dari penelitian.

2. Analisis Kurikulum

Pada tahap analisi kurikulum, dilakukan dengan menelaah dokumen silabus pada sekolah dasar terkait materi mata pelajaran muatan lokal.

Design (Desain)

Tahap desain adalah tahapan kedua yaitu merancang perencanaan untuk dapat mengembangkan suatu produk yang berupa aplikasi bahan ajar berbasis Android. Pada tahapan desain terdiri dari tiga kegiatan yang dilakukan, yaitu:

1. Perancangan materi pembelajaran

Bahan ajar yang dikembangkan terdiri dari dua disiplin ilmu atau materi pelajaran yaitu matematika dan sejarah. Materi matematika yang akan disajikan berfokus pada bilangan kuno nusantara sedangkan pada materi sejarah berfokus pada materi sejarah kerajaan Martapura dan Raja Mulawarman.

2. Perancangan desain produk

Rancangan materi ajar telah disusun maka selanjutnya melakukan rancangan desain produk. Dalam perancangan desain diawali dengan menetapkan konsep tampilan, narasi, video sejarah kerajaan Martapura, dan evaluasi.

3. Penyusunan instrumen penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah (1) instrumen validitas oleh ahli media dan ahli materi, dan (2) instrumen penilaian kepraktisan oleh siswa.

Develop (Pengembangan)

Pada tahap pengembangan merupakan kegiatan realisasi *prototipe* produk yang telah didesain pada tahap sebelumnya. Adapun langkah-langkah kegiatan dalam menghasilkan *prototipe* produk bahan ajar yang berbasis android yaitu sebagai berikut:

1. Mengimplementasikan desain yang telah dibuat pada *software powerpoint* dan mengkonversi ke bentuk html menggunakan I-spring suite. Selanjutnya, dikonversikan kembali ke bentuk apk dengan menggunakan Website Apk Builder sehingga telah siap untuk diinstall pada *smartphone* android.
2. Memvalidasi *prototipe* produk yang telah dihasilkan pada langkah 1 yang dilakukan oleh validator ahli materi dan validator ahli media. Validasi ahli materi dilakukan oleh 1 Dosen Pendidikan Guru Sekolah Dasar bidang matematika dan 1 Dosen Pendidikan Sejarah. Validator ahli media dilakukan oleh 1 Dosen Pendidikan Komputer.
3. Melakukan uji coba produk dengan maksud agar dapat mengidentifikasi kepraktisan produk melalui respon siswa. Uji coba skala kecil dilakukan pada siswa kelas VI dengan menggunakan 6 siswa yang dipilih secara acak seperti yang dilakukan oleh Lestari et al., (2019).

Evaluate (Pengembangan)

Pada tahap evaluasi bertujuan untuk mengukur dan menilai produk bahan ajar berdasarkan data yang diperoleh dari kegiatan validasi ahli materi dan ahli media. Validasi ahli dilakukan untuk mengetahui tingkat daripada produk yang dikembangkan dan angket respon siswa untuk mengidentifikasi tingkat kepraktisan produk yang dikembangkan. Perbaikan atau revisi dilakukan merujuk sesuai hasil validasi dan perbaikan dan saran dari validator.

Pengumpulan data menggunakan instrumen yang terdiri dari dua instrumen, yaitu (1) lembar validasi ahli; dan (2) angket respon siswa. Setelah diperoleh data, selanjutnya dilakukan analisis data. Teknik analisis data untuk mengidentifikasi kevalidan produk dan kepraktisan produk yang dihasilkan. Adapun rumus yang digunakan untuk mengetahui kevalidan produk mengadaptasi Apsari & Rizki, (2018).

$$N = \frac{\text{jumlah skor yang diberikan validator}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100 \%$$

Kriteria kevalidan produk disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Kevalidan Produk.

Bobot Nilai	Penilaian (100%)	Kategori
5	$80 < N \leq 100$	Sangat Layak
4	$60 < N \leq 80$	Layak
3	$40 < N \leq 60$	Kurang Layak
2	$20 < N \leq 40$	Tidak Layak
1	$0 < N \leq 20$	Sangat Tidak Layak

Sumber: Apsari & Rizki, (2018)

Jika hasil penilaian yang dilakukan memperoleh lebih dari 60% maka produk layak untuk dilakukan uji coba. Hasil uji coba kecil yang dilakukan kemudian data dianalisis untuk mengetahui tingkat kepraktisan produk yang dihasilkan. Adapun rumus yang digunakan untuk mengetahui tingkat kepraktisan mengadaptasi Apsari & Rizki, (2018).

$$N = \frac{\text{jumlah skor yang diberikan validator}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100 \%$$

Kriteria kepraktisan produk mengadaptasi dari Apsari & Rizki, (2018) adapun kriteria dari kepraktisan produk, disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Kepraktisan Produk.

Bobot Nilai	Penilaian (100%)	Kategori
5	$80 < N \leq 100$	Sangat Praktis
4	$60 < N \leq 80$	Praktis
3	$40 < N \leq 60$	Kurang Praktis
2	$20 < N \leq 40$	Tidak Praktis
1	$0 < N \leq 20$	Sangat Tidak Praktis

Sumber: Apsari & Rizki, (2018)

Hasil dan Pembahasan

Hasil pengembangan bahan ajar numerasi kerajaan martapura berbasis android dengan bantuan i-spring suite untuk siswa sekolah dasar di kota samarinda yang dilakukan menggunakan metode ADDIE dengan tahapan terbatas pada analysis, design, development dan evaluation merupakan sebuah aplikasi android bernama “TINAQUEST: Petualangan Tina Mencari Bilangan Kuno Nusantara”.

Aplikasi/produk yang dikembangkan bertemakan petualangan seorang anak perempuan yang mencari YUPA yang hilang. Pada aplikasi terdapat tokoh nama anak perempuan yang bernama Tina yang akan memandu pengguna aplikasi untuk mempelajari Numerasi Kuno dan Sejarah Kerajaan Martapura. Pada produk yang dikembangkan terdapat gambar animasi lengkap dengan audio, video sejarah Kerajaan Martapura dan bilangan Kuno, Materi pengenalan bilangan kuno. Secara garis besar pada aplikasi memuat halaman awal, halaman menu, halaman tujuan pembelajaran, halaman materi video, halaman penjelasan materi, halaman proses menemukan bilangan-bilangan kuno, dan halaman quiz. Berberapa tampilan produk yang dikembangkan disajikan pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Tampilan Produk

No	Gambar	Keterangan
1		Tampilan Awal
2		Tampilan Menu

No	Gambar	Keterangan
3		Tampilan Tujuan Pembelajaran
4		Tampilan Materi
5		Tampilan Materi Video
6		Tampilan Quiz/Evaluasi

Berdasarkan analisis data yang dilakukan yaitu analisis tingkat kevalidan dan tingkat kepraktisan. Analisa kevalidan dalam pengembangan ini menggunakan tiga validator yang menilai produk. Ketiga validator tersebut yakni ahli materi di bidang ilmu Sejarah, ahli materi di bidang ilmu Matematika, dan ahli di bidang Media. Selanjutnya hasil valiasi ahli materi yang diperoleh sesuai tabel yang disajikan di bawah ini yakni tabel 4.

Tabel 4. Hasil Validasi Produk Oleh 2 Ahli Materi

Validator	Jumlah Skor	Penilaian (%)	Kategori
V ₁	112	93,33	Sangat Layak
V ₂	110	91,67	Sangat Layak
Rata-rata	111	92,50	Sangat Layak

Keterangan:

V₁: Validator 1

V₂: Validator 2

Validator dari ahli di bidang Ilmu Sejarah memberikan penilaian 93,33%. Penilaian ini termasuk dalam rentangan atau kategori produk pengembangan yakni “*sangat layak*”. Penilaian ini didasarkan pada ketepatan materi yang digunakan pada produk pengembangan. Perolehan skor maksimum yakni 5 pada butir kesesuaian dengan isi prasasti Yupa. Pengembang tetap mempertahankan penggunaan kosa kata asli dari prasasti Yupa. Sebagai contoh ketepatan penggunaan kosakata *traya* = tiga tetap dituliskan apa adanya agar tidak merubah makna di tampilan produk. Ketepatan muatan materi dalam produk pengembangan ini berdampak pada keabsahan data. Sejalan dengan ini Rahmani et al., (2021) menyimpulkan bahwa kelayakan isi materi memberikan dampak bagi siswa dalam literasi sains. Hal ini dikuatkan pula oleh Hasanah et al., (2019) bahwa validitas produk ditunjukkan dari kevalidan materi yang dikembangkan berdasarkan teori-teori yang dijadikan pedoman dalam merumuskan dan menyusun media pembelajaran.

Teori atau konsep yang digunakan dalam pengembangan produk adalah konsep bilangan kuno yang terkandung di dalam prasasti Yupa. Wujud pengembangan produk berupa media ajar android berbasis aplikasi I - spring suite yang menampilkan muatan matematika dan sejarah. Penyajian aksara Pallawa dari aplikasi tetap dipertahankan untuk menunjukkan keabsahan data yang digunakan. Pengenalan bilangan kuno dengan bantuan aplikasi ini diharapkan meningkatkan minat siswa dalam mempelajari keunikan wilayah yang berhubungan sejarah. Penyajian materi kontekstual ini sejalan dengan Dewi et al., (2018) bahwa pengembangan

bahan ajar berbasis kontekstual materi aritmetika sosial dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran matematika berbantuan Teknologi Informasi dan Komunikasi.

Aspek materi yang lain mencakup ketepatan konten materi Matematika di dalam produk pengembangan. Hasil dari ahli materi di bidang ilmu Matematika mendapatkan nilai validasi tinggi yakni 91,67%. Nilai ini masuk dalam kategori sangat layak untuk dijadikan materi dalam pembelajaran. Kelayakan ini dinilai dari sistematika penyajian bilangan kuno yang terkandung di dalam prasasti Yupa. Penulisan bilangan kuno disajikan secara hierarki dari bilangan 0 hingga 10. Penulisan ini ditujukan untuk memudahkan siswa dalam memahami produk pengembangan. Sajian materi bilangan dari yang sederhana hingga yang kompleks memudahkan siswa untuk memahami. Kemudahan ini didukung dengan sajian produk berupa video dengan basis aplikasi di android yang menarik. Sejalan dengan ini Nurhayati, (2022) menuliskan bahwa Video pembelajaran sebagai media audio-visual menampilkan pesan gerak. Pesan yang ditampilkan bisa bersifat fakta (seperti kejadian/peristiwa, dan berita) maupun fiktif (seperti cerita), bersifat informatif, edukatif maupun instruksional.

Validasi dari ahli media menunjukkan kesamaan nilai dengan ahli materi. Kesamaan ini dilihat pada penilaian produk mendapatkan skor 95,45%. Nilai ini masuk dalam kategori “sangat layak”. Kriteria ini dapat dilihat dari penjabaran butir penilaian aspek media yang mendapatkan skor maksimal yakni 5 poin. Skor maksimal ini melingkupi 17 butir pernyataan dari 22 butir aspek media. Ketujuh belas butir tersebut secara umum terdiri dari gambar video produk kontekstual dengan lingkungan siswa, pemilihan konsep, kesesuaian dengan jenjang sekolah, sajian aplikasi menarik dan interaktif, serta ukuran gambar dan font huruf sudah tepat. Sajian produk dari aspek media mendapatkan skor tinggi ini sejalan dengan Nurfadhillah et al., (2021) bahwa media pembelajaran berbasis aplikasi yang menarik bagi siswa dapat menjadi rangsangan bagi siswa dalam proses pembelajaran. Pengelolaan alat bantu pembelajaran seperti produk pengembangan penelitian ini sangat dibutuhkan dalam kemajuan teknologi digital. Hasil penilaian ini dapat dilihat pada tabel 5 di bawah ini.

Tabel 5. Hasil Validasi Produk Oleh Ahli Media

Validator	Jumlah Skor	Penilaian (100%)	Kategori
Vm	105	95,45	Sangat Layak

Keterangan:

Vm, Validator Media

Uji coba kepraktisan yang dilakukan merupakan uji coba kelompok kecil dengan responden sebanyak 6 siswa Sekolah Dasar. Responden adalah siswa kelas Atas yang dipilih secara acak. Responden dipersilahkan untuk menggunakan produk yang telah divalidasi oleh validator ahli materi dan media. Selanjutnya siswa mengisi angket kepraktisan. Hasil uji coba disajikan pada tabel 6 berikut.

Tabel 6. Hasil Uji Coba Kelompok Kecil

Responden	Inisial Responden	Persentase (%)	Kategori
1	AM	89	Sangat Praktis
2	AT	90	Sangat Praktis
3	DM	90	Sangat Praktis
4	NF	92	Sangat Praktis
5	TQ	89	Sangat Praktis
6	AB	94	Sangat Praktis
Rata-rata		90,67	
Kategori		Sangat Praktis	

Hasil uji coba di kelompok kecil ini diarahkan untuk menguji aspek kepraktisan. Hasil uji coba kelompok kecil ini menunjukkan bahwa nilai rerata berada pada kategori “sangat praktis” atau 90,67%. Kategori kepraktisan dari TINAQUEST ini dinilai oleh siswa diantaranya sisi kemudahan penggunaan aplikasi, rasa tertarik untuk mempelajari Bilangan Kuno Nusantara, dan tayangan video, gambar, dan animasi yang menarik minat belajar siswa.

Rasa tertarik dan aspek minat siswa meningkat dengan menggunakan produk ajar TINAQUEST ini sejalan dengan Riyan, (2021) bahwa media pembelajaran berbasis android merupakan bentuk variasi terhadap pelajaran, sehingga peserta didik memberikan dampak pada antusias mengikuti kegiatan belajar. Selain itu produk ini mengajak siswa untuk interaktif dimana beberapa menu di aplikasi mengarahkan siswa untuk membaca dan mengerjakan soal. Lebih lanjut Ramdani et al., (2020) menguatkan jika media interaktif memiliki dampak positif bagi peserta didik dalam meningkatkan minat belajarnya yang dilihat dari hasil evaluasi dan aktivitas kegiatan pembelajaran yang baik.

Simpulan dan Saran

Berdasarkan penelitian pengembangan yang peneliti telah lakukan, terdapat hasil yang peneliti simpulkan. Adapun kesimpulan dari peneliti ini adalah sebagai berikut:

1. Produk dari penelitian ini adalah bahan ajar Numerasi Kerajaan Martapura Berbasis Android yang diberi nama TINAQUEST: Petualangan Tina Mencari Bilangan Kuno Nusantara.

2. Hasil dari penilaian dari validator ahli materi dan media serta uji kepraktisan terhadap TINAQUEST diperoleh:
 - a. Hasil penilaian TINAQUEST oleh kedua ahli materi diperoleh rata-rata presentase 92,50% dengan kategori sangat layak.
 - b. Hasil penilaian TINAQUEST oleh ahli media diperoleh nilai presentase 95,45% dengan kategori sangat layak.
 - c. Hasil uji kepraktisan terhadap TINAQUEST oleh siswa diperoleh rata-rata persentase 90,67% dengan kategori sangat praktis.

Berdasarkan penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang peneliti sampaikan yaitu sebagai berikut:

1. Sekolah Dasar dapat menggunakan TINAQUEST sebagai materi pelajaran tambahan untuk mata pelajaran muatan lokal. Hal ini dikarenakan TINAQUEST memuat materi pelajaran yang baru dimana materi yang dikembangkan menggabungkan materi etnomatematika yakni matematika dan sejarah. Selain dari itu, dengan menggunakan TINAQUEST siswa dapat mengenal bilangan kuno nusantara dan sejarah lokal Kalimantan Timur yakni sejarah kerajaan tertua di Nusantara.
2. Produk penelitian ini menyajikan materi mengenalkan bilangan kuno nusantara maka disarankan untuk Penelitian selanjutnya adalah mengembangkan media dengan berbasis android dengan materi cara menuliskan bilangan kuno dengan aksara pallawa dengan bahasa sansekerta.

Referensi

- Apsari, P. N., & Rizki, S. (2018). MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS ANDROID PADA MATERI PROGRAM LINEAR. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 7(1), 161. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v7i1.1357>
- Aripin, I. (2018). KONSEP DAN APLIKASI MOBILE LEARNING DALAM PEMBELAJARAN BIOLOGI. *Jurnal Bio Educatio*, 3(1), 1–9.
- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. Springer US. <https://doi.org/10.1007/978-0-387-09506-6>
- Dewi, A., Dewi, L., & Setiawati, L. (2018). Efektivitas Penggunaan Media Gambar Karikatur Terhadap Peningkatan Motivasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Sejarah. *EDUTCEHNOLOGIA*, 2(1).
- Handayani, D., & Rahayu, D. V. (2020). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN ISPRING DAN APK BUILDER UNTUK PEMBELAJARAN MATEMATIKA KELAS X MATERI PROYEKSI VEKTOR. *M A T H L I N E Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 5(1), 12–25. <https://doi.org/10.31943/mathline.v5i1.126>

- Hasanah, U., Jalinus, N., & Maksum, H. (2019). The Validity Development of Adobe Flash Based Learning Media at Energy Conversion Machine Course in Vocational Education Programs. *Journal of Education Research and Evaluation*, 3(4), 248. <https://doi.org/10.23887/jere.v3i4.22909>
- Kemp, S. (2022). *Digital 2022: Indonesia*.
- Kurniawan, Saputra, Y. W., & Hidayah, F. N. (2022). *Numerasi Batu Bertulis Yupa Kerajaan Martapura di Kutai-Kalimantan Timur* (1st ed.). RV Pustaka Horizon. <http://www.pustakahorizon.com/2023/03/numerasi-batu-bertulis-yupa-kerajaan.html>
- Lestari, I., Khotimah, K., & Ningsih, E. F. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Matematika dengan Memanfaatkan Program Geogebra untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 5(1), 49. <https://doi.org/10.30998/jkpm.v5i1.5270>
- Mandalina, V., Firdaus, M., Pramita, D., & Ratu Perwira Negara, H. (2019). Math Mobile Learning App As An Interactive Multimedia Learning Mathematics. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SCIENTIFIC & TECHNOLOGY RESEARCH*, 8(10). www.ijstr.org
- Muchtar, F. Y., Nasrah, N., & Ilham S, M. (2021). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis I-Spring Presenter untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 5520–5529. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1711>
- Mukhtar, R. U., Maimunah, M., & Yuanita, P. (2022). Pengembangan Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif dengan Pendekatan Kontekstual Pada Materi Bentuk Aljabar. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 873–886. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.1094>
- Nurfadhillah, S., Ulfah, M., Nikmah, S. Z., & Fitriyani, D. (2021). Peranan Media Pembelajaran dalam Meningkatkan Minat Siswa serta Memotivasi Belajar Siswa Kelas 3 SDN Kohod III. *BINTANG*, 3(2). <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/bintang/article/view/1337>
- Nurhayati, I. (2022). *Bahan Ajar Sekolah Dasar Isnaini Nurhayati*.
- Pawar, M. V, & Anuradha, J. (2015). Network security and types of attacks in network. *Procedia Computer Science*, 48, 503–506.
- Rahmani, R., Mustadi, A., Maulidar, M., & Senen, A. (2021). The Development of Teaching Materials Based on Context and Creativity to Increase Students Scientific Literacy. *Jurnal Ilmiah Peuradeun*, 9(2), 345. <https://doi.org/10.26811/peuradeun.v9i2.506>
- Ramdani, A., Jufri, A. W., & Jamaluddin, J. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Masa Pandemi Covid-19 untuk Meningkatkan Literasi Sains Peserta Didik. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran*, 6(3), 433. <https://doi.org/10.33394/jk.v6i3.2924>
- Ratheeswari, K. (2018). Information Communication Technology in Education. *Journal of Applied and Advanced Research*, S45–S47. <https://doi.org/10.21839/jaar.2018.v3iS1.169>
- Riyan, M. (2021). PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID PADA PEMBELAJARAN TEKS EKSPOSISI. *Diksi*, 29(2), 205–216. <https://doi.org/10.21831/diksi.v29i2.36614>
- Twiningsih, A. (2022). Penggunaan Media Ispring Suit Berbasis Mobile Learning Pada Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas 3 SD. *Edudikara: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 7(3), 138–144. <https://doi.org/10.32585/edudikara.v7i3.292>
-

Zhao, M., Liao, H.-T., & Sun, S.-P. (2020). An Education Literature Review on Digitization, Digitalization, Datafication, and Digital Transformation. *Proceedings of the 6th International Conference on Humanities and Social Science Research (ICHSSR2020)*. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.200428.065>