

## PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BETANG EDU BERBASIS ANDROID PADA MATERI TOLERANSI DAN MENGHARGAI PERBEDAAN

**Nova Nur Aini \***

IAIN Palangka Raya  
[novanur141103@gmail.com](mailto:novanur141103@gmail.com)

**Muhammad Rifaldi**

IAIN Palangka Raya  
[revaldym9@gmail.com](mailto:revaldym9@gmail.com)

**Afda Yulistiana**

IAIN Palangka Raya  
[afdayulistiana7@gmail.com](mailto:afdayulistiana7@gmail.com)

**Abdul Azis**

IAIN Palangka Raya  
[abdul.azis@iain-palangkaraya.ac.id](mailto:abdul.azis@iain-palangkaraya.ac.id)

### ***Abstract***

The development of mobile technology opens up opportunities for innovation in Islamic Religious Education (PAI) learning, especially in the material of tolerance and respect for differences. This research aims to develop and test the feasibility of the Android-based learning media "Betang Edu Application" for class IX students at SMPN 8 Palangka Raya. Using the Research and Development (R&D) method with a 4D model, this research involves the Define, Design, Development and Dissemination stages. Product validation was carried out by media experts and material experts using a Likert scale instrument. The research results show that the Betang Edu application is considered feasible by media experts with a percentage of 76.6% and is considered very feasible by material experts with a percentage of 82.22%. The app offers interactive content relevant to the local context, increasing students' understanding of tolerance and respect for differences. This research contributes to the development of innovative PAI learning media, combining technology with local cultural values, and supporting the cultivation of tolerance in the digital era.

**Keywords:** *Learning Media, Android*

### **Abstrak**

Perkembangan teknologi mobile membuka peluang inovasi dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI), khususnya pada materi toleransi dan menghargai perbedaan. Penelitian ini bertujuan mengembangkan dan menguji kelayakan media pembelajaran berbasis Android "Aplikasi Betang Edu" untuk siswa kelas IX SMPN 8 Palangka Raya. Menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model 4D, penelitian ini melibatkan tahap Define, Design, Development, dan Dissemination. Validasi produk dilakukan oleh ahli media dan ahli materi menggunakan instrumen skala Likert. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Aplikasi Betang Edu dinilai layak oleh ahli media dengan persentase 76,6% dan dinilai sangat layak oleh ahli materi dengan persentase 82,22%. Aplikasi ini menawarkan konten interaktif yang relevan dengan konteks lokal, meningkatkan pemahaman siswa tentang toleransi dan menghargai perbedaan. Penelitian ini berkontribusi pada pengembangan media pembelajaran PAI

yang inovatif, memadukan teknologi dengan nilai-nilai budaya lokal, serta mendukung penanaman sikap toleransi di era digital.

**Kata Kunci:** Media Pembelajaran, Android

## PENDAHULUAN

Ditengah Pesatnya perkembangan teknologi, dunia pendidikan akan semakin di tuntut untuk bisa mengikuti perkembangan zaman yakni dengan mengadopsi berbagai inovasi yang dalam pelaksanaannya mampu meningkatkan kualitas pembelajaran. Salah satu bentuk inovasi yang sedang berkembang saat ini adalah dengan menggunakan aplikasi pembelajaran berbasis android. Android merupakan sebuah sistem operasi dalam ponsel pintar atau yang biasa kita kenal dengan smartphone. Dalam sistem pembelajaran android merupakan salah satu perangkat yang masih relevan di terapkan dalam pembelajaran sebab jika di dibandingkan dengan berbagai sistem lainnya, sistem android adalah sistem yang memiliki standar kemampuan dalam perangkat keras, dimana penggunaan sistem ini dalam pembelajaran akan lebih efisien dan fleksibel sebab bisa digunakan oleh siswa dan guru (Sudianto & Samsu, 2019).

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk pendidikan. Penggunaan smartphone dan tablet berbasis Android telah menjadi bagian integral dari kehidupan sehari-hari siswa, membuka peluang baru dalam proses pembelajaran (Aksenta et al, 2023). Integrasi teknologi dalam pendidikan, khususnya melalui aplikasi pembelajaran berbasis Android, menawarkan fleksibilitas dan aksesibilitas yang dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses belajar mengajar (Azhar et al., 2023).

Di era digital ini, pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) juga perlu beradaptasi dengan perkembangan teknologi untuk tetap relevan dan menarik bagi siswa. Materi toleransi dan menghargai perbedaan, sebagai bagian penting dari PAI, memerlukan pendekatan yang inovatif dan interaktif untuk memastikan pemahaman yang mendalam dan penerapan yang efektif dalam kehidupan sehari-hari (Rahmawati & Suryadi, 2019).

Media pembelajaran merupakan proses berpikir dalam merangsang, emosi, perhatian dan keterampilan siswa sehingga guru dapat menarik dalam proses belajar (Talizaro, 2018). Friska et al., (2018) mengklasifikasi media pembelajaran menjadi media audio, visual, dan audio visual. Media audio visual mengkombinasikan penggunaan indra penglihatan (visual) dan pendengaran (audio). Media audio visual dapat berupa film, televisi, dan video pembelajaran. Dengan adanya media pembelajaran akan mengurangi kesalahan penafsiran, mempersingkat waktu, dan memberikan pengalaman yang sama kepada peserta didik (Arief, 2021).

Meskipun potensi penggunaan aplikasi berbasis Android dalam pembelajaran PAI sangat besar, masih terdapat kesenjangan dalam pengembangan dan implementasi media pembelajaran yang efektif, khususnya untuk materi toleransi dan menghargai perbedaan. Beberapa penelitian telah menunjukkan efektivitas media pembelajaran berbasis Android dalam berbagai mata pelajaran (Muyaroah & Fajartia, 2017). namun masih terbatas penelitian yang

fokus pada pengembangan aplikasi untuk materi PAI, terutama yang berkaitan dengan nilai-nilai toleransi dan menghargai perbedaan.

Selain itu, meskipun banyak sekolah telah mengadopsi penggunaan teknologi dalam pembelajaran, masih ada keterbatasan dalam hal ketersediaan media pembelajaran berbasis Android yang dirancang khusus untuk konteks lokal dan kebutuhan spesifik siswa, terutama di daerah seperti Palangka Raya (A. Khairunnisa et al., 2022). Hal ini menunjukkan adanya kebutuhan untuk mengembangkan aplikasi pembelajaran yang tidak hanya memanfaatkan teknologi terkini, tetapi juga mempertimbangkan konteks budaya lokal dan karakteristik peserta didik.

Di Kalimantan Tengah, khususnya di Palangka Raya, kebutuhan akan media pembelajaran yang mengintegrasikan nilai-nilai lokal dengan teknologi modern semakin mendesak. Rumah Betang, sebagai simbol budaya dan toleransi masyarakat Dayak, menawarkan konteks yang kaya untuk pembelajaran tentang keberagaman dan harmoni sosial (Adi Wijayanto, 2016). Mengintegrasikan konsep Betang ke dalam aplikasi pembelajaran PAI dapat menjembatani antara nilai-nilai tradisional dan kebutuhan pembelajaran modern.

Meskipun demikian, penelitian tentang pengembangan aplikasi pembelajaran PAI yang mengintegrasikan nilai-nilai budaya lokal masih terbatas, terutama di wilayah Kalimantan Tengah (A. Khairunnisa et al., 2022). Hal ini menunjukkan adanya kebutuhan untuk mengembangkan media pembelajaran yang tidak hanya memanfaatkan teknologi terkini, tetapi juga mempertimbangkan konteks budaya lokal dan karakteristik peserta didik setempat.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan mengikuti model 4D (Define, Design, Development, Disseminate). Metode R&D adalah metode penelitian yang digunakan untuk memvalidasi dan mengembangkan suatu produk (Wiwin Yuliani & Nurmauli Banjarnahor, 2021). Model 4D merupakan rancangan penelitian yang diperkenalkan oleh Thiagarajan pada tahun 1974. Pemilihan model ini didasarkan pada desainnya yang sederhana namun sistematis, serta dianggap lebih cocok untuk mencapai tujuan penelitian ini. Tahapan dalam model 4D meliputi Define, Design, Development, dan Dissemination.



### 1. Tahap *Define*

Pada tahap ini, peneliti berfokus pada kegiatan analisis, seperti analisis kebutuhan awal, analisis siswa, konsep, tugas, dan tujuan. Observasi pada tahap analisis kebutuhan awal dilakukan di lokasi penelitian untuk mengidentifikasi kondisi atau masalah yang terjadi dalam proses pembelajaran. Analisis siswa dilakukan melalui wawancara. Analisis konsep bertujuan

untuk menelaah konsep pembelajaran yang digunakan, termasuk dalam menentukan kompetensi dasar yang akan diteliti. Analisis tugas dilakukan untuk mengidentifikasi capaian yang relevan dengan masalah yang ada dalam pembelajaran. Sementara itu, analisis tujuan bertujuan untuk merumuskan tujuan pembelajaran, termasuk menyusun indikator pencapaian kompetensi.

## 2. Tahap Design

Pada tahap desain, peneliti merancang produk dengan menyesuaikan hasil analisis sebelumnya. Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap ini meliputi penentuan media, format, penyusunan bahan ajar, dan pembuatan rancangan awal. Pemilihan media dilakukan berdasarkan hasil wawancara terkait analisis kebutuhan peserta didik. Penentuan format bertujuan untuk menyesuaikan tampilan atau metode penyajian media sesuai dengan media yang dipilih. Penyusunan bahan ajar dilakukan dengan memilih materi, Tujuan Pembelajaran, dan Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran berdasarkan hasil analisis. Pembuatan rancangan awal media dilakukan dengan mengintegrasikan semua elemen yang telah disiapkan menjadi satu kesatuan untuk kemudian dinilai dan diperbaiki.

## 3. Tahap Development

Pada tahap pengembangan, peneliti melakukan development terhadap media yang telah dirancang untuk mengidentifikasi bagian-bagian yang perlu diperbaiki atau dilengkapi. Development dilakukan dengan menyerahkan rancangan media kepada validator. Validator dalam penelitian ini terdiri dari ahli media dan ahli materi, masing-masing terdiri dari 1 orang. Para validator merupakan dosen IAIN Palangka Raya yang berkompeten di bidangnya.

## 4. Tahap Dissemination

Pada tahap ini, peneliti mendistribusikan media yang telah dinyatakan layak oleh validator dan dapat digunakan tanpa revisi. Penyebaran ini bertujuan agar media dapat diakses oleh pengguna lain. Instrumen penelitian yang digunakan untuk menguji kelayakan media meliputi instrumen validasi dari ahli media dan ahli materi. Berikut adalah kisi-kisi instrumen validasi yang digunakan untuk mengevaluasi produk hasil pengembangan.

Tabel 1. Kisi-kisi instrumen validasi ahli media

No	Aspek Penilaian	Nomor Item	Jumlah Indikator
1	Kelayakan Penyajian	1,2,3,4,5,6	6
2	Kelayakan Kegrafikan	1,2,3,4,5,6	6
<b>Total Jumlah Indikator</b>			<b>12</b>

Tabel 2. Kisi-kisi instrumen validasi ahli materi

No	Aspek Penilaian	Nomor Item	Jumlah Indikator
1	Kelayakan Isi (Materi)	1,2,3,4,5,6,7,8	8
2	Kelayakan Kebahasaan	1,2,3,4,5,6	6
	Kelayakan Isi (Soal)	1,2,3,4	4
<b>Total Jumlah Indikator</b>			<b>18</b>

Untuk menguji kelayakan media yang dikembangkan, peneliti menggunakan teknik pengisian angket dengan skala Likert. Berikut adalah pedoman skala Likert yang digunakan untuk penilaian lembar validasi produk.

Tabel 3. Pedoman skala likert untuk penilaian lembar validasi produk

NO.	Aternatif Pilihan	Nilai
1.	Sangat Layak	5
2.	Layak	4
3.	Cukup	3
4.	Kurang Layak	2
5.	Sangat Kurang Layak	1

(Nabila et al., 2021)

Kelayakan produk ini dapat dinilai melalui instrumen penelitian berupa angket validasi, yang diberikan kepada validator. Metode yang digunakan adalah dengan memberikan tanda checklist (✓) pada kolom penilaian. Kategori kuantitatif dan kualitatif disajikan pada tabel 4 di bawah ini:

Tabel 4. Kriteria Kelayakan

NO.	Rentang Skor daam Persen	Kategori Kualitatif
1.	>21%	Sangat Tidak Layak
2.	21%-40%	Tidak Layak
3.	41%-60%	Cukup Layak
4.	61%-80%	Layak
5.	81%-100%	Sangat Layak

(Gulo & Harefa, 2022)

Tabel 5. Kriteria Kepraktisan

NO.	Rentang Skor daam Persen	Kategori Kualitatif
1.	81%-100%	Sangat Praktis
2.	61%-80%	Praktis
3.	41%-60%	Cukup Praktis
4.	21%-40%	Kurang Praktis

(Nabila et al., 2021)

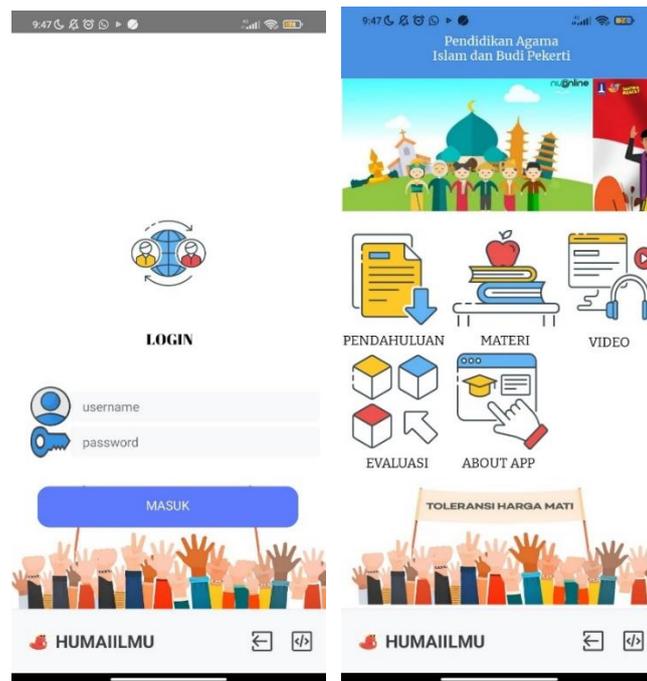
Data untuk uji validitas produk diperoleh dari hasil penilaian oleh ahli media dan ahli materi. Uji validitas ini bertujuan untuk mengevaluasi sejauh mana media pembelajaran yang dikembangkan memenuhi kriteria valid. Pengujian kelayakan media pembelajaran berbasis android dalam bentuk aplikasi betang edu dilakukan melalui penilaian oleh dosen ahli materi dan media. Sedangkan pengujian kepraktisan media pembelajaran berbasis android dalam bentuk aplikasi betang edu dilakukan melalui guru dan siswa. Hasil validasi terkait kevalidan dan kepraktisan media akan dianalisis menggunakan rumus persentase kevalidan dan kepraktisan berikut.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang dicapai}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

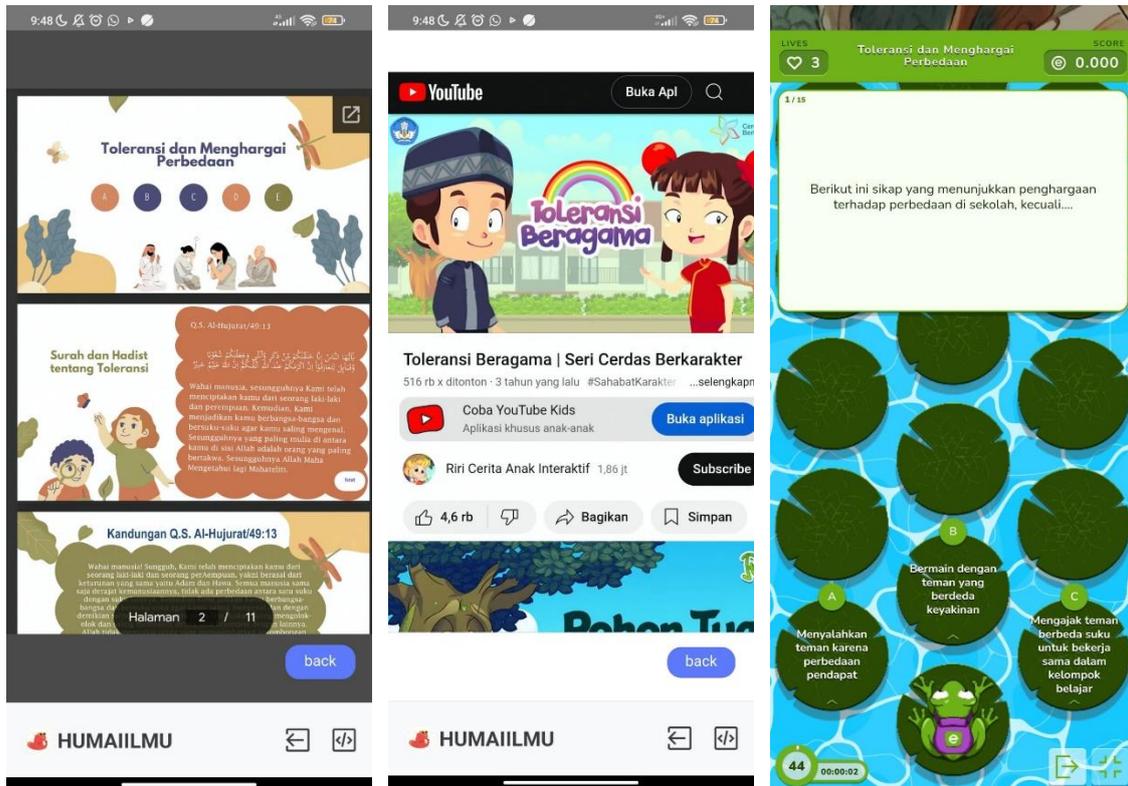
Penelitian ini menghasilkan sebuah produk berupa aplikasi Betang Edu yang dapat dijalankan pada perangkat Android untuk menyajikan materi tentang toleransi dan menghargai perbedaan. Pengembangan media ini mengikuti model penelitian 4D. Berikut beberapa tampilan dari media yang telah dikembangkan.



**Gambar 1.** Halaman Pembuka dan Menu Utama



Gambar 2. Tampilan Halaman Pendahuluan



Gambar 3. Tampilan Halaman Materi, Video, dan Evaluasi

Tabel 6. Rekapitulasi Validasi Ahli Media dan Ahli Materi

Aspek	Kelayakan	Kriteria Interpretasi
Media	76,6%	Layak
Materi	82,22%	Sangat Layak

Berdasarkan rekapitulasi hasil penilaian dari ahli media untuk semua aspek yang tercantum dalam tabel 6, dihitung menggunakan rumus persentase kevalidan dan kepraktisan diperoleh total skor sebesar 76,6% yang menunjukkan kriteria "layak" dan dapat diaplikasikan berdasarkan pedoman pada tabel 4. Sementara itu, dari rekapitulasi hasil penilaian ahli materi pada tabel 6, diperoleh total skor sebesar 82,22% yang menunjukkan kriteria "sangat layak" dan dapat diaplikasikan berdasarkan pedoman pada tabel 4.

Validasi media dilakukan dengan satu kali revisi, yang mencakup penambahan video yang interaktif. Validasi materi juga melibatkan satu kali revisi, yang mencakup penambahan kandungan dari surah dan hadits tentang toleransi menghargai perbedaan, serta revisi penggunaan font traditional arabic pada ayat dan lafadz hadits.

Selanjutnya, dilakukan uji coba media dengan melibatkan guru PAI SMPN 8 Palangka Raya pada tanggal 18 September 2024, kepada Bapak Eko Alfajar, S.Pd. Dalam uji coba tersebut, guru diberikan angket yang berisi 15 pertanyaan untuk menilai media pembelajaran aplikasi Betang Edu, dengan cara mencentang (✓) pilihan yang sesuai.

Setelah itu, para siswa diminta untuk mengisi lembar instrumen yang telah disiapkan. Sebelum mengisi, peneliti terlebih dahulu memberikan penjelasan mengenai cara pengisian, di mana siswa diminta untuk menandai (✓) pada pilihan yang sesuai dengan 10 pernyataan yang terdapat dalam instrumen respons. Hasil dari respons guru dan siswa pada uji coba dapat dilihat pada tabel 8 di bawah ini:

Tabel 7. Rekapitulasi Analisis Respon Guru dan Siswa

Responden	Kepraktisan	Kriteria Interpretasi
1 Guru	86,6%	Sangat Praktis
31 Siswa	81,19%	Sangat Praktis

Berdasarkan diatas, produk yang dikembangkan oleh peneliti berupa media pembelajaran aplikasi Betang Edu dirancang menggunakan model 4D. Secara deskriptif kualitatif, media ini sangat praktis digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Sebuah produk dianggap praktis jika mudah digunakan baik oleh guru maupun siswa. Berdasarkan hasil analisis kevalidan, media pembelajaran aplikasi Betang Edu ini secara keseluruhan dinyatakan valid dan layak untuk diuji coba. Hal ini menunjukkan bahwa media tersebut dapat berfungsi sebagai sumber belajar yang efektif dalam pembelajaran PAI, khususnya untuk guru dan siswa kelas IX SMP pada semester pertama. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tanggapan siswa dan guru di SMPN 8 Palangka Raya terhadap media pembelajaran aplikasi Betang Edu ini mengindikasikan bahwa produk tersebut sangat praktis untuk digunakan dalam pembelajaran.

## Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk aplikasi pembelajaran Betang Edu berbasis Android yang membahas toleransi dan menghargai perbedaan untuk kelas IX SMPN 8 Palangka Raya, dan layak digunakan dalam pembelajaran. Setelah mengikuti prosedur pengembangan dengan desain 4D, aplikasi pembelajaran tersebut dinyatakan layak dari segi media dan sangat layak dari segi materi untuk digunakan dalam pembelajaran PAI. Hal ini menunjukkan bahwa pengembangan aplikasi pembelajaran tersebut yang dilakukan telah memenuhi semua aspek kelayakan.

Menurut Putra & Salsabila, (2021) dalam jurnal Inovasi Kurikulum, penggunaan media aplikasi terbukti efektif dalam meningkatkan minat siswa dan menghasilkan pembelajaran yang berkualitas. Media ini juga membantu memenuhi kompetensi abad ke-21, sehingga siswa dapat bersaing di tingkat global.

Pemanfaatan media berbasis Android dalam pembelajaran memiliki banyak keunggulan, terutama dalam meningkatkan motivasi dan prestasi kognitif peserta didik. Aplikasi yang fleksibel dapat digunakan kapan saja dan di mana saja, sehingga memungkinkan peserta didik belajar sesuai dengan ritme dan kesiapannya. Selain itu, media ini juga memungkinkan peserta didik untuk mengulang materi secara mandiri, yang dapat membantu memperkuat pemahaman dan keterampilan. (Khairunnisa et al., 2022)

Penggunaan media berbasis Android yang berulang-ulang dengan frekuensi tinggi memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk terus berlatih dan memperdalam materi, yang pada akhirnya berdampak positif pada prestasi belajar mereka. Karena dapat diakses dengan mudah dan tanpa batasan waktu, media ini juga mendukung pembelajaran mandiri dan memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif, menarik, dan sesuai dengan kebutuhan individual peserta didik. Hal ini mengarah pada peningkatan motivasi belajar, karena peserta didik merasa lebih nyaman dan percaya diri dalam memahami materi. Kemampuan untuk mengontrol proses belajar sendiri juga meningkatkan rasa tanggung jawab dan kemandirian dalam belajar, yang merupakan faktor penting dalam kesuksesan akademis jangka panjang.

Keefektifan media ini juga diperkuat oleh penelitian Muyaroah & Fajartia, (2017:82) bahwa pembelajaran dengan media berbasis Android membuat siswa lebih antusias karena dikemas dalam bentuk permainan, serta memungkinkan mereka belajar kapan saja dan di mana saja. Minat dan motivasi belajar yang tinggi pada siswa berkontribusi terhadap peningkatan hasil belajar. Media pembelajaran Android ini memiliki sejumlah keunggulan, seperti tampilan desain yang menarik dari sisi warna, teks, gambar, dan animasi. Media ini juga mudah digunakan, dipahami, serta tombol-tombolnya berfungsi sesuai dengan petunjuk penggunaan. Materi dan latihan soal telah disesuaikan dengan TP dan KKTP, disertai gambar dan animasi, sehingga siswa tidak mudah bosan saat menggunakannya.

Penelitian oleh Hapsari & Fahmi, (2021) mengembangkan aplikasi berbasis android dimana produk yang dihasilkan mendapatkan skor 93,18% dari validator ahli materi yang menunjukkan kategori sangat layak dan skor 88,59 dari validator ahli media yang menunjukkan

kategori sangat layak. Pernyataan tersebut semakin memperkuat media pembelajaran yang telah dikembangkan, yaitu media pembelajaran berbasis android dalam bentuk aplikasi betang edu pada materi toleransi dan menghargai perbedaan.

Pengembangan media pembelajaran aplikasi Betang Edu berbasis Android menunjukkan bahwa aplikasi ini memiliki beberapa keunggulan. Pertama, aplikasi ini efektif dalam meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa melalui desain yang interaktif, menarik, dan menyenangkan, sehingga siswa lebih antusias dalam belajar. Kedua, fleksibilitas media memungkinkan siswa untuk belajar kapan saja dan di mana saja, serta mendukung pembelajaran mandiri dengan materi yang dapat diulang secara bebas sesuai kebutuhan. Ketiga, media ini dinilai sangat layak oleh para ahli baik dari segi materi maupun media, yang menunjukkan bahwa aplikasi ini berkualitas tinggi dan layak digunakan dalam pembelajaran. Keempat, aplikasi ini juga membantu siswa dalam mengembangkan kompetensi abad ke-21, seperti kemandirian dan kemampuan bersaing di tingkat global. Terakhir, desain visual yang menarik, dilengkapi dengan animasi dan latihan soal, membuat siswa tidak mudah bosan dan lebih nyaman dalam memahami materi.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan informasi yang diberikan, kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa aplikasi Betang Edu yang dikembangkan sebagai media pembelajaran berbasis Android untuk Pendidikan Agama Islam (PAI) di kelas IX SMPN 8 Palangka Raya terbukti efektif dan layak digunakan. Berdasarkan rekapitulasi hasil penilaian dari ahli media untuk semua aspek yang tercantum dalam tabel 6, dihitung menggunakan rumus persentase kevalidan dan kepraktisan diperoleh total skor sebesar 76,6% yang menunjukkan kriteria "layak" dan dapat diaplikasikan berdasarkan pedoman pada tabel 4. Sementara itu, dari rekapitulasi hasil penilaian ahli materi pada tabel 6, diperoleh total skor sebesar 82,22% yang menunjukkan kriteria "sangat layak" dan dapat diaplikasikan berdasarkan pedoman pada tabel 4.

Hasil uji coba menunjukkan bahwa baik guru maupun siswa memberikan respons yang sangat positif terhadap kepraktisan penggunaan aplikasi ini, dengan skor 86,6% dari guru dan 81,19% dari siswa, yang mengindikasikan bahwa aplikasi ini sangat praktis untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Penelitian ini juga menggaris bawahi bahwa penggunaan media berbasis Android dapat meningkatkan antusiasme siswa, karena pembelajaran dikemas dalam bentuk yang menarik dan interaktif, serta memungkinkan siswa untuk belajar dengan cara yang lebih menyenangkan.

Aplikasi Betang Edu dirancang dengan model 4D dan memiliki beberapa keunggulan, antara lain meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa melalui desain yang interaktif dan menarik. Fleksibilitas penggunaan aplikasi ini memungkinkan siswa untuk belajar kapan saja dan di mana saja, mendukung pembelajaran mandiri, serta memberikan kesempatan untuk mengulang materi sesuai kebutuhan. Selain itu, aplikasi ini juga membantu siswa dalam mengembangkan kompetensi abad ke-21, seperti kemandirian dan kemampuan bersaing di tingkat global.

Secara keseluruhan, aplikasi Betang Edu tidak hanya memenuhi aspek kelayakan dari segi media dan materi, tetapi juga berkontribusi pada peningkatan motivasi dan hasil belajar siswa, menjadikannya sebagai sumber belajar yang efektif dalam pembelajaran PAI.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aksenta, A., Irmawati, I., Ridwan, A., Hayati, N., Sepriano, S., Herlinah, H., ... & Ginting, T. W. (2023). *LITERASI DIGITAL: Pengetahuan & Transformasi Terkini Teknologi Digital Era Industri 4.0 dan Society 5.0*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Arief, M. M. (2021). Media Pembelajaran Ipa Di Sd/Mi (Tujuan Penggunaan, Fungsi, Prinsip Pemilihan, Penggunaan, Dan Jenis Media Pembelajaran). *Jurnal Tarbiyah Darussalam*, 5(8), 13–28.
- Azhar, M., Wahyudi, H., Promadi, & Masrun. (2023). Penggunaan Teknologi dalam Pembelajaran Bahasa Arab di Indonesia. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 6(4), 3160–3164.  
<https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jrpp/article/view/20984/15794>
- Dr. Adi Wijayanto, D. (2016). *Upaya Peningkatan Wawasan Ilmu Sosial Dalam Dinamika Kehidupan* (Issue March). <https://doi.org/10.5281/zenodo.10642603>
- Friska, D. Y., Suyitno, I., & Furaidah. (2018). Pengaruh Media Audio dan Audio Visual terhadap Kemampuan Menyimak Siswa Kelas IV. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 3(2), 251–258.  
<http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/article/view/10544>
- Gulo, S., & Harefa, A. O. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Powerpoint. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 291–299.  
<https://doi.org/10.56248/educativo.v1i1.40>
- Hapsari, D. I. S., & Fahmi, S. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Pada Operasi Pada Matriks. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 7(1), 51. <https://doi.org/10.24853/fbc.7.1.51-60>
- Khairunnisa, A., Juandi, D., & Gozali, S. M. (2022). Systematic Literature Review: Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 1846–1856.  
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i2.1405>
- Khairunnisa, N., Agatha, L., Tobing, L., & Sagita, D. P. (2015). *PERAN MOBILE LEARNING SEBAGAI INOVASI DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA PEMBELAJARAN DI SEKOLAH DASAR KECAMATAN KEBON JERUK, JAKARTA BARAT*.
- Muyaroah, S., & Fajartia, M. (2017). Development of Android-Based Learning Media Using Adobe Flash Cs 6 Applications in Biology Subjects. *Ijct*, 2(1), 79–83.  
<https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujet%0Ahttps://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujet/article/view/19336/9214>
- Nabila, S., Adha, I., & Febriandi, R. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Pop Up Book Berbasis Kearifan Lokal pada Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3928–3939. <https://jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/1475>
- Putra, A. D., & Salsabila, H. (2021). Pengaruh Media Interaktif Dalam Perkembangan Kegiatan Pembelajaran Pada Instansi Pendidikan. *Inovasi Kurikulum*, 18(2), 231–241.  
<https://doi.org/10.17509/jik.v18i2.36282>
- Rahmawati, M., & Suryadi, E. (2019). Guru sebagai fasilitator dan efektivitas belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 4(1), 49. <https://doi.org/10.17509/jpm.v4i1.14954>

- Sudianto, A., & Samsu, lalu muhammad. (2019). *Penerapan Media Pembelajaran Interaktif Pelajaran Bahasa Indonesia Berbasis Android Untuk Kelas Vii Madrasah Tsanawiyah Nabdlatul Wathan Ketangga Sebagai Upaya Untuk Peningkatkan Minat Belajar Siswa*. 2(2), 1–19.
- Yuliani, W., & Banjarnahor, N. (2021). Metode penelitian pengembangan (rnd) dalam bimbingan dan konseling. *Quanta Journal*, 5(3), 111-118.