



## Aplikasi Media Pembelajaran *Sinau Basa* Berbasis *Android* pada Mata Pelajaran Bahasa Jawa Kelas V

Dodi Ghani Setiawan<sup>1</sup>, Sigit Sugiyanto<sup>2\*</sup>, Tito Pinandita<sup>3</sup>, Hindayati Mustafidah<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Purwokerto, Indonesia.

\* Korespondensi: [sigitsugiyanto@ump.ac.id](mailto:sigitsugiyanto@ump.ac.id)

Sitasi: Setiawan, D.G; Sugiyanto, S.; Pinandita, T.; Mustafidah, H. (2025). Aplikasi Media Pembelajaran *Sinau Basa* Berbasis *Android* pada Mata Pelajaran Bahasa Jawa Kelas V. JTIM: Jurnal Teknologi Informasi Dan Multimedia, 7(1), 164-172. <https://doi.org/10.35746/jtim.v7i1.677>

Diterima: 31-12-2024

Direvisi: 17-01-2025

Disetujui: 21-01-2025



Copyright: © 2025 oleh para penulis. Karya ini dilisensikan di bawah Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License. (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).

**Abstract:** The alpha generation is the generation born in 2010 to 2025. The birth and growth of the alpha generation is surrounded by technology which results in dependence on smartphones. The development of technology also has its urgency in the field of education. The independent curriculum emphasizes teachers to be able to integrate technology with learning media in the process of teaching and learning activities. However, the problems that occur in schools, there are still teachers who have not utilized technology in the learning process, especially in Javanese language subjects. Teachers still use conventional methods and rely on textbooks which results in the lack of enthusiasm of students during the learning process. Therefore, an android-based learning media application was developed with the aim of becoming a creative and innovative teacher's teaching media in delivering subject matter, supporting the independent learning process of fifth grade students of SD Negeri 2 Rajawana, and as a means of discussion between teachers and students. The system developer method used in developing this application is the Multimedia Development Life Cycle (MDLC) which consists of 6 stages (Concept, Design, Material Collection, Manufacture, Testing, and Distribution). Based on black box testing, the *Sinau Basa* Learning Media Application can run smoothly according to its function on an Android Smartphone. Then, the N-Gain test results show a score of 64%. When referring to the value of  $g > 56-75$ , it is included in the moderately effective category.

**Keywords:** Alpha Generation, Android, Javanese Language Learning, Learning Media, Multimedia Development Life Cycle (MDLC)

**Abstrak:** Generasi *alpha* adalah generasi yang lahir pada tahun 2010 sampai 2025. Lahir dan tumbuhnya generasi *alpha* dikelilingi dengan teknologi yang mengakibatkan ketergantungan pada *smartphone*. Perkembangan teknologi juga memiliki urgensinya pada bidang pendidikan. Pada kurikulum merdeka menekankan guru untuk dapat mengintegrasikan teknologi dengan media pembelajaran di dalam proses kegiatan belajar mengajar. Namun, permasalahan yang terjadi di sekolah, masih terdapat guru yang belum memanfaatkan teknologi dalam proses pembelajaran khususnya pada mata pelajaran Bahasa Jawa. Guru masih menggunakan metode konvensional dan mengandalkan buku pelajaran yang berakibat pada kurangnya antusias peserta didik selama proses pembelajaran. Oleh karena itu, aplikasi media pembelajaran berbasis android dikembangkan dengan tujuan menjadi media ajar guru yang kreatif dan inovatif dalam menyampaikan materi pelajaran, mendukung proses belajar secara mandiri peserta didik kelas V SD Negeri 2 Rajawana, dan sebagai sarana diskusi antara guru dan peserta didik. Metode pengembang sistem yang digunakan dalam mengembangkan aplikasi ini yaitu *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) yang terdiri dari 6 tahapan (Konsep, Desain, Pengumpulan Bahan, Pembuatan, Pengujian, dan Distribusi). Berdasarkan uji coba melalui *black box testing*, Aplikasi Media Pembelajaran *Sinau Basa* dapat berjalan dengan lancar sesuai fungsinya di *Smartphone* Android. Kemudian, hasil pengujian

N-Gain menunjukkan skor sebesar 64%. Apabila merujuk pada nilai  $g > 56-75$ , maka termasuk dalam kategori cukup efektif.

**Kata kunci:** *Android, Generasi Alpha, Media Pembelajaran, Multimedia Development Life Cycle (MDLC), Pembelajaran Bahasa Jawa*

## 1. Pendahuluan

Generasi yang lahir dan tumbuh pada tahun 2010 sampai 2025 dikenal sebagai generasi *alpha*. Kelahiran generasi *alpha* bertepatan dengan dimulainya era digital. Berdasarkan hal tersebut, pertumbuhan generasi *alpha* yang dikelilingi oleh teknologi mengakibatkan adanya ketergantungannya pada teknologi khususnya *smartphone*. Kondisi ini membuat generasi *alpha* dianggap sebagai generasi yang memiliki pemahaman lebih jauh daripada generasi lainnya [1]. Teknologi juga memiliki urgensinya dalam bidang pendidikan. Pada kurikulum merdeka menekankan guru untuk dapat mengintegrasikan teknologi dengan media pembelajaran di dalam proses kegiatan belajar mengajar [2]. Dalam kurikulum ini, guru harus memanfaatkan teknologi dalam menyampaikan materi yang akan diajarkan [3]. Guru yang berperan sebagai fasilitator perlu berinovasi untuk mendukung proses pembelajaran [4]. Bentuk pemanfaatan teknologi tersebut dapat berupa alat peraga yang dikenal dengan media pembelajaran.

Media pembelajaran didefinisikan sebagai sarana penyampaian materi pelajaran berupa informasi dan pesan kepada peserta didik agar tujuan pembelajaran dapat tercapai [5]. Media pembelajaran juga digunakan oleh guru sebagai didik. Penggunaan Media pembelajaran diharapkan mampu membuat kegiatan pembelajaran menjadi efisien dalam penggunaan waktu, meningkatkan kualitas pembelajaran, dan menciptakan pembelajaran yang bermakna [6]. Klasifikasi media pembelajaran terdiri dari media pembelajaran audio (Kaset audio dan siaran radio), visual (Poster dan *Flashcard*), dan audio-visual (film). Media pembelajaran berbasis teknologi dapat diakses menggunakan alat elektronik seperti laptop dan *smartphone*. Penggunaan media pembelajaran menggunakan alat elektronik berupa *smartphone* dapat memudahkan peserta didik untuk dapat belajar kapan saja dan dimana saja [7]. Salah satu mata pelajaran yang perlu menggunakan media pembelajaran yang inovatif yaitu Bahasa Jawa. Media pembelajaran pada mata pelajaran Bahasa Jawa sangat diperlukan untuk menciptakan suasana pembelajaran yang kreatif dan inovatif [8]. Penggunaan media pembelajaran dalam mata pelajaran bahasa jawa juga sebagai bentuk pelestarian bahasa jawa [9].

Bahasa Jawa berdasarkan Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 1 Tahun 2019 pasal 26 ayat (3) disebutkan bahwa Muatan Lokal Wajib adalah mata pelajaran Bahasa Jawa [10]. Meskipun Bahasa Jawa sebagai mata pelajaran muatan lokal, namun Bahasa Jawa tetap dijadikan sebagai mata pelajaran wajib [11]. Tujuan dalam pembelajaran Bahasa Jawa diharapkan dapat menambah dan mengasah pengetahuan peserta didik tentang berbahasa, menghargai budaya, dan melestarikan budaya daerahnya. Merujuk pada buku "Greget Sinau Basa Kelas V" [12], materi yang diajarkan pada Mata Pelajaran Bahasa Jawa diantara lain cerita wayang pandhawa, teks narasi, cerita rakyat, dan teks *pachelaton*. Proses penyajian pembelajaran Bahasa Jawa masih menggunakan metode ceramah atau konvensional dan mengandalkan buku pelajaran dalam kegiatan belajar mengajar.

Berdasarkan observasi dan wawancara yang telah dilaksanakan di kelas V SD Negeri 2 Rajawana, proses pembelajaran masih didominasi oleh guru karena penyampaian materi oleh guru masih menggunakan metode konvensional. Guru belum memanfaatkan media pembelajaran sebagai penunjang kegiatan belajar mengajar dan masih terfokus pada materi di buku pelajaran peserta didik. Hal ini menyebabkan kurangnya antusias

peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung. Sedangkan guru, dituntut untuk dapat menciptakan suasana pembelajaran yang kreatif dan inovatif.

Permasalahan mengenai penyampaian materi dengan metode konvensional pada mata pelajaran Bahasa Jawa juga terjadi di SD Negeri 2 Rajawana khususnya pada kelas V. Proses penyampaian materi Bahasa Jawa masih menggunakan metode konvensional. Hal ini menyebabkan kurangnya antusias peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung. Sedangkan dalam proses pembelajaran, terciptanya suasana pembelajaran yang menyenangkan menjadi tuntutan guru saat ini [13]. Maka dari itu, diperlukan sebuah media pembelajaran untuk mengatasi permasalahan tersebut. Upaya yang dilakukan yaitu dengan mengembangkan media pembelajaran yang inovatif seperti aplikasi media pembelajaran *Sinau Basa* berbasis Android. Pengembangan aplikasi ini juga didukung oleh hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Hardika Amelia Putri yang menunjukkan hasil bahwa proses pembelajaran lebih efektif menggunakan aplikasi media pembelajaran "*Cakap Aksara Jawa*". Namun, terdapat perbedaan pada isi dari aplikasi yang dikembangkan. Pada aplikasi media pembelajaran "*Cakap Aksara Jawa*" hanya terdapat materi tentang Aksara Jawa saja, sedangkan isi pada pada aplikasi media pembelajaran "*Sinau Basa*" pada penelitian ini terdapat seluruh materi mata pelajaran Bahasa Jawa kelas V [16]. Selain itu, terdapat kesamaan yaitu menggunakan pengujian N-Gain. Pengembangan aplikasi ini yang diharapkan dapat menjadi alat bantu dan media visual guru dalam penyampaian materi bahasa jawa sehingga tercipta proses pembelajaran yang inovatif dan kreatif. Selain itu, aplikasi ini diharapkan dapat mendukung peserta didik kelas V SD Negeri 2 Rajawana dalam belajar secara mandiri serta berfungsi sebagai sarana diskusi antar guru dan peserta didik.

## 2. Bahan dan Metode

### 2.1. Metode Pengumpulan Data

Berikut metode pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini [14]:

#### 1. Observasi

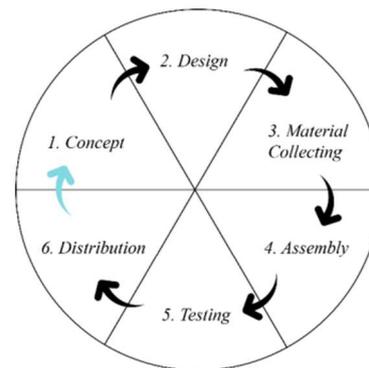
Observasi dilakukan melalui pengamatan secara langsung menggunakan panca indera. Peneliti melakukan observasi secara langsung ketika guru mengajar dikelas untuk mencari dan mengumpulkan data yang akan digunakan pada pembuatan aplikasi media pembelajaran.

#### 2. Wawancara

Wawancara dilaksanakan untuk mengumpulkan data melalui pertanyaan yang ditanyakan kepada guru dan peserta didik untuk menunjang pembuatan aplikasi media pembelajaran.

### 2.2. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem di dalam pengembangan aplikasi media pembelajaran ini menggunakan *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)*. Berdasarkan konsep yang diperkenalkan oleh Luther, terdapat enam tahapan terstruktur dalam pengembangan sistem [15]. Tahapan *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)* dapat disajikan pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Tahapan Pengembangan Aplikasi Sistem MDLC

Tahapan pengembangan sistem yang diperkenalkan oleh Luther sebagai berikut.

a. *Concept* (Konsep)

Tahap pertama pengembangan aplikasi media pembelajaran disebut tahap konsep. Penentuan ide dan tujuan proyek berdasarkan permasalahan yang terjadi. Pengembangan aplikasi media pembelajaran berbasis *android* dengan tujuan proyek sebagai alat pendukung pembelajaran.

b. *Design* (Desain)

Tahap kedua yaitu mendesain navigasi sistem aplikasi bertujuan memetakan interaksi antar komponen dan memberikan struktur navigasi untuk mempermudah pemahaman alur sistem berdasarkan pengelompokan menu utama dan sub-menu.

c. *Material Collecting* (Pengumpulan Bahan)

Tahap ketiga yaitu pengumpulan bahan berupa elemen dan sumber daya yang dibutuhkan dalam pengembangan aplikasi ini. Elemen dan sumber daya terdiri dari audio, gambar latar, gambar, *button*, teks, animasi, dan materi. Beberapa teks dan animasi dikompilasi dengan aplikasi *Construct 2*. Pengumpulan bahan berupa elemen dan sumber daya disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Pengumpulan Bahan

Bahan	Keterangan
Audio	Sumber audio : <a href="https://pixabay.com/">https://pixabay.com/</a>
Gambar Latar	Sumber gambar latar : <a href="https://www.freepik.com/">https://www.freepik.com/</a>
Gambar	Sumber gambar : <a href="https://www.canva.com/">https://www.canva.com/</a>
Button	Sumber gambar : <a href="https://www.canva.com/">https://www.canva.com/</a>
Teks, Animasi	Dibuat : Construct 2
Materi	Sumber materi : Buku Greget Sinau Basa Kelas V SD/MI

d. *Assembly* (Pembuatan)

Tahap keempat yaitu pembuatan berfokus penggabungan dan pembuatan seluruh elemen dan sumber daya berdasarkan desain yang telah direncanakan.

e. *Testing* (Pengujian)

Selanjutnya setelah tahap pembuatan, aplikasi akan dilakukan pengujian dengan melakukan pengujian sistem aplikasi dan pengujian efektivitas kepada peserta didik. Pengujian pertama menggunakan black box untuk mengidentifikasi *error* atau kesalahan. Pengujian dua melakukan pengujian efektivitas Uji N-Gain kepada peserta didik dengan

melakukan perbandingan skor *pretest* dengan skor *posttest* untuk memperoleh nilai efektivitas aplikasi ini sebagai alat pendukung pembelajaran.

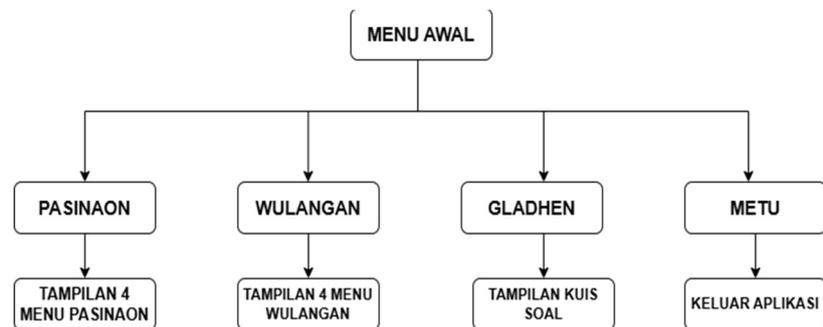
f. *Distribution* (Distribusi)

Tahap terakhir tahap pendistribusi aplikasi yang telah dibuat ke guru kelas v dan operator sekolah. Pengembangan aplikasi ini dengan format *apk* menggunakan *construct 2* dan *Website 2 APK Builder Pro*.

3. Hasil

3.1. *Design* (Desain)

Desain navigasi sistem dalam media pembelajaran ini disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Desain Navigasi Sistem

Gambar 2. menampilkan pemetaan interaksi antar komponen, memberikan struktur navigasi yang terdiri dari Menu Awal, Menu “PASINAON”, Menu “WULANGAN”, Menu “GLADHEN”, Menu “METU”, Tampilan 4 Menu “PASINAON”, Tampilan 4 Menu “WULANGAN”, Tampilan Kuis dan Keluar Aplikasi .

3.2. *Assembly* (Pembuatan)

Implementasi sistem merupakan suatu ilustrasi tampilan aplikasi yang menghubungkan sistem dengan pengguna agar mudah dipahami. Hasil sistem yang telah diimplementasikan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Pembuatan

No	Menu Aplikasi	Keterangan
1		<i>Loading screen</i> merupakan halaman pertama yang menampilkan judul aplikasi “SINAU BASA KELAS V SD NEGERI 2 RAJAWANA” dan <i>loading</i> sistem sebelum masuk ke menu awal.
2		Pada Menu Awal peserta didik dapat memilih 4 menu yang ada pada aplikasi, seperti menu “PASINAON” untuk masuk ke sub menu “PASINAON”, menu “WULANGAN” untuk masuk ke sub menu “WULANGAN”, menu “GLADHEN” untuk kuis, dan menu “METU” untuk keluar aplikasi.

No	Menu Aplikasi	Keterangan
3	 <p style="text-align: center;">Menu PASINAON</p>	<p>Pada Menu “PASINAON” peserta didik dapat memilih 4 sub menu seperti menu “PASINAON 1” ke materi “CRITA WAYANG”, menu “PASINAON 2” ke materi “TEKS NARASI”, menu “PASINAON 3” ke materi “CRITA RAKYAT”, menu “PASINAON 4” ke materi “TEKS PACELATHON”.</p>
4	 <p style="text-align: center;">Menu PASINAON 1</p>	<p>Pada menu “PASINAON 1” menampilkan materi “CRITA WAYANG”.</p>
5	 <p style="text-align: center;">Menu WULANGAN</p>	<p>Pada Menu “WULANGAN” peserta didik dapat memilih 4 sub menu pilihan latihan soal seperti menu “WULANGAN 1” ke latihan soal “CRITA WAYANG”, menu “WULANGAN 2” ke latihan soal “TEKS NARASI”, menu “WULANGAN 3” ke latihan soal “CRITA RAKYAT”, menu “WULANGAN 4” ke latihan soal “TEKS PACELATHON”.</p>
6	 <p style="text-align: center;">Menu WULANGAN 1</p>	<p>Pada Menu “WULANGAN 1” terdapat latihan soal “CRITA WAYANG”.</p>
7	 <p style="text-align: center;">Menu GLADHEN</p>	<p>Pada Menu “GLADHEN” peserta didik mengerjakan kuis yang terdiri dari 10 butir soal acak, jawaban benar mendapatkan nilai 10, jawaban salah nyawa akan berkurang satu, dan terdapat waktu mengerjakan soal selama 170 detik.</p>
8	 <p style="text-align: center;">Tampilan Hasil Kuis</p>	<p>Pada Tampilan Hasil Kuis adalah tampilan hasil peserta didik setelah mengerjakan soal pada menu GLADHEN. Terdapat bintang sesuai dengan nilai yang didapat dengan penjelasan bintang 0 nilai 0 sampai nilai 40, bintang 1 nilai 50 sampai 60, bintang 2 nilai 70 sampai nilai 90, dan bintang 3 nilai 100</p>

### 3.3. Testing (Pengujian)

Pengujian *black box* adalah pengujian yang digunakan untuk mengidentifikasi *error* atau kesalahan pada saat menjalankan aplikasi. Jenis pengujian *black box* disajikan pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Pengujian *black box*

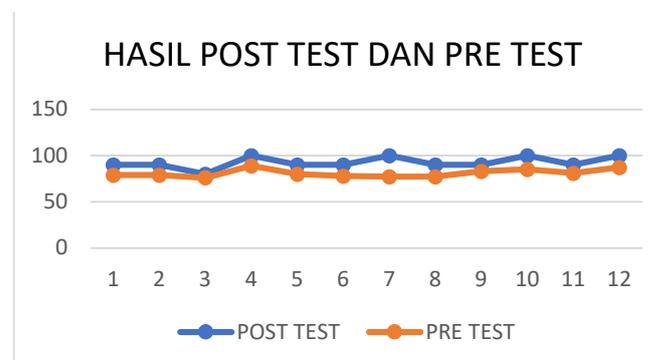
Jenis Pengujian	Target	Hasil
Menu PASINAON (Materi)	Aplikasi menampilkan 4 sub menu PASINAON	Sukses
Menu WULANGAN (Latihan)	Aplikasi menampilkan 4 sub menu WULANGAN	Sukses
Menu GLADHEN (Kuis)	Aplikasi menampilkan menu GLADHEN yang terdapat 10 butir soal acak	Sukses
Menu METU (Keluar)	Keluar dari aplikasi	Sukses

Verifikasi terhadap media pembelajaran ini dilakukan dengan metode N-Gain. Pengujian ini dilakukan dengan membandingkan skor rata-rata sebelum menggunakan aplikasi (*pretest*) dan skor rata-rata setelah menggunakan aplikasi (*posttest*). Pengujian efektivitas N-Gain ini dilaksanakan terhadap peserta didik kelas V yang berjumlah 12 orang sebagai alat pendukung pembelajaran. Hasil pengujian N-Gain disajikan pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Hasil Efektivitas N-Gain

Nama Peserta didik	Pretest	Posttest	Post-Pre	Skor Ideal	N-Gain Skor	N-Gain Skor (%)
Peserta didik 1	79	90	11	21	0,52	52%
Peserta didik 2	79	90	11	21	0,52	52%
Peserta didik 3	76	80	4	24	0,16	16%
Peserta didik 4	89	100	11	11	1	100%
Peserta didik 5	80	90	10	20	0,5	50%
Peserta didik 6	78	90	12	22	0,54	54%
Peserta didik 7	77	100	23	23	1	100%
Peserta didik 8	77	90	13	13	0,56	56%
Peserta didik 9	83	90	7	17	0,41	41%
Peserta didik 10	85	100	15	15	1	100%
Peserta didik 11	81	90	9	19	0,47	47%
Peserta didik 12	87	100	13	13	1	100%
<b>Mean</b>	81	92,5	11,5	19	0,64	64%

Berdasarkan Tabel 4. dapat divisualisasikan hasil pengujian N-Gain menunjukkan skor 64%. Grafik perbandingan skor *pretest* dan *posttes* disajikan pada Gambar 3.

**Gambar 3.** Hasil *Post Test* dan *Pre Test*

#### 4. Pembahasan

Pengembangan aplikasi media pembelajaran "Sinau Basa" merupakan upaya yang dilakukan untuk mengatasi permasalahan proses pembelajaran di SD Negeri 2 Rajawana khususnya kelas V. Permasalahan yang ada berkaitan dengan metode konvensional yang

digunakan oleh guru dalam kegiatan belajar mengajar. Pembelajaran masih secara konvensional dan belum menggunakan media pembelajaran untuk menunjang proses pembelajaran. Hal ini berakibat pada peserta didik yang kurang antusias selama proses pembelajaran berlangsung. Pengembangan aplikasi media pembelajaran "Sinau Basa" berhasil digunakan sebagai alat pendukung belajar peserta didik kelas V SD Negeri 2 Rajawana.

Hal ini didukung juga dengan hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Hardika Amelia Putri yang menunjukkan hasil bahwa proses pembelajaran lebih efektif menggunakan aplikasi media pembelajaran "Cakap Aksara Jawa". Namun, terdapat perbedaan pada isi dari aplikasi yang dikembangkan. Pada aplikasi media pembelajaran "Cakap Aksara Jawa" hanya terdapat materi tentang Aksara Jawa saja, sedangkan isi pada aplikasi media pembelajaran "Sinau Basa" pada penelitian ini terdapat seluruh materi mata pelajaran Bahasa Jawa kelas V [16]. Selain itu, terdapat kesamaan yaitu menggunakan pengujian N-Gain.

Pengembangan aplikasi ini menggunakan 2 pengujian, yaitu pengujian *black box* dan pengujian N-Gain. Pengujian *black box* dilakukan untuk mengidentifikasi kesalahan yang terjadi pada aplikasi. Hasil yang ditunjukkan berdasarkan pengujian *black box* menunjukkan aplikasi dapat berfungsi tanpa menunjukkan kesalahan. Pengujian N-Gain dilakukan untuk membandingkan skor *pretest* dan *posttest*. Hasil pengujian efektivitas N-Gain sebelum menggunakan aplikasi media pembelajaran (*pretest*) skor rata-rata sebesar 81 dan sesudah menggunakan aplikasi media pembelajaran (*posttest*) skor rata-rata sebesar 92,5. Hal ini menunjukkan terjadi peningkatan skor rata-rata sebesar 11,5 setelah peserta didik menggunakan aplikasi media pembelajaran. Pengujian efektivitas hasil *pretest* dan *posttest* menunjukkan persentase rata-rata N-Gain skor sebesar 64%, berdasarkan kriteria penentu tingkat keefektifan apabila nilai  $g > 56-75$  [18] maka tergolong dalam kategori "cukup efektif. Maka dari itu, aplikasi media pembelajaran ini dapat digunakan sebagai alat pendukung pembelajaran Bahasa Jawa peserta didik kelas V SD Negeri 2 Rajawana dalam belajar secara mandiri serta berfungsi sebagai sarana diskusi antar pengajar dan peserta didik.

## 5. Kesimpulan

Pengembangan aplikasi media pembelajaran sinau basa berbasis android pada mata pelajaran Bahasa Jawa telah berhasil dilakukan untuk digunakan guru sebagai alat pendukung pembelajaran. Hal ini dibuktikan dari 2 pengujian yang telah dilakukan. Pengujian pertama menggunakan *black box*, untuk keseluruhan fitur pada aplikasi berhasil dijalankan. Pengujian kedua menggunakan pengujian efektivitas N-Gain dengan hasil *pretest* dan *posttest* menunjukkan nilai rata-rata n-gain skor 64%, berdasarkan kriteria penentu tingkat keefektifan apabila nilai  $g > 56-75$  [18] maka tergolong dalam kategori "cukup efektif. Aplikasi media pembelajaran "Sinau Basa" ini hanya dapat diakses pada format *apk* sehingga diharapkan dapat dikembangkan dalam format *ios* dan dapat dirancang untuk mata pelajaran lain.

## Referensi

- [1] R. A. Manuel and A. Sutanto, "Generasi Alpha : Tinggal Diantara," *J. Sains, Teknol. Urban, Perancangan, Arsit.*, vol. 3, no. 1, p. 243, 2021, doi: 10.24912/stupa.v3i1.10468.
- [2] Y. Arikarani, "Adaptasi Teknologi Dan Media Pembelajaran Melalui Canva Terhadap Pelaksanaan Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Dalam Kurikulum Merdeka," *Ej*, vol. 6, no. 2, pp. 111–127, 2024, doi: 10.37092/ej.v6i2.677.
- [3] M. Yasin, A. Aziz, and A. Purwowododo, *Teknologi Pembelajaran dan Persoalan-Persoalan Pembelajaran di Indonesia di Era Pandemi Covid-19*. 2023.
- [4] F. A. Widyaningrum, I. Maryani, and R. Vehachart, "Literature Study on Science Learning Media in Elementary School," *Int. J. Learn. Reform. Elem. Educ.*, vol. 1, no. 01, pp. 1–11, 2022, doi: 10.56741/ijlree.v1i01.51.
- [5] A. Kristanto, "Media Pembelajaran," *Bintang Sutabaya*, pp. 1–129, 2016.
- [6] M. Hasan, Milawati, Darodjat, H. Khairani, and T. Tahrim, *Media Pembelajaran*. 2021.

- [7] S. Sugiyanto, "Aplikasi Media Pembelajaran IPA Kelas 2 Berbasis Mobile," *Techno (Jurnal Fak. Tek. Univ. Muhammadiyah Purwokerto)*, vol. 19, no. 1, p. 15, 2018, doi: 10.30595/techno.v19i1.2425.
- [8] S. Nugroho, "Komik Digital Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Jawa Submateri Kisah Ramayana 43 Komik Digital Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Jawa Submateri Kisah Ramayana," *J. Dimens. Seni Rupa dan Desain*, vol. 20, no. 1, pp. 43–60, 2023, doi: 10.25105/dim.v20i1.5395.
- [9] H. En and Mulyana, "Sipono Application as an Innovation in Learning Media of Javanese Vocabulary Pronunciation," *Proc. 9th Int. Conf. Educ.*, vol. 9, no. 2, pp. 1–11, 2023.
- [10] P. JATENG, "Peraturan Daerah," 2019.
- [11] U. Nadhiroh, "Peranan Pembelajaran Bahasa Jawa Dalam Melestarikan Budaya Jawa," *JISABDA J. Ilm. Sastra dan Bhs. Daerah, Serta Pengajarannya*, vol. 3, no. 1, pp. 1–10, 2021, doi: 10.26877/jisabda.v3i1.9223.
- [12] Harjono and Gianto, *Greget Sinau Basa Kelas V SD/MI*. Kartasura: KHARISMA, 2022.
- [13] N. K. Virmayanti, I. W. Suastra, and I. K. Suma, "Inovasi dan Kreativitas Guru Dalam Mengembangkan Keterampilan Pembelajaran Abad 21," *J. Rev. Pendidik. dan Pengajaran*, vol. 6, no. 4, pp. 515–527, 2023, [Online]. Available: <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jrpp/article/download/20138/14577>
- [14] M. Nafisatur, "Metode Pengumpulan Data Penelitian," *Metod. Pengumpulan Data Penelit.*, vol. 3, no. 5, pp. 5423–5443, 2024.
- [15] A. P. D. Prayogha and M. R. Pratama, "Implementasi Metode Luther untuk Pengembangan Media Pengenalan Tata Surya Berbasis Virtual Reality," *BIOS J. Teknol. Inf. dan Rekayasa Komput.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–14, 2020, doi: 10.37148/bios.v1i1.3.
- [16] A. H. Putri and H. Subrata, "Pengembangan Media Cakap Aksara Jawa (CAKRA) Berbantuan Aplikasi Genially untuk Keterampilan Membaca Aksara Jawa Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar," *Ejournal.Unesa.Ac.Id*, 2022, [Online]. Available: <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-penelitian-pgsd/article/view/60314/46547>
- [17] N. C. Kinasih, A. Mukhlis, and D. S. Prabowo, "Efektivitas Media Jenga Balok Terhadap Penguasaan Kosakata Bahasa Jawa Ragam Krama Alus di Sekolah Dasar," *J. Pendidik. Bhs. Jawa*, vol. 11, no. 2, pp. 128–145, 2023, doi: 10.15294/piwulang.v11i2.72041.
- [18] M. I. Sukarelawan, T. K. Indratno, and S. M. Ayu, *N-Gain vs Stacking*. Yogyakarta: Suryacahya, 2024.