

OPTIMALISASI PEMBELAJARAN CALISTUNG DENGAN MENGUNAKAN APLIKASI PEMBELAJARAN CALISTUNG

Oleh:

Aisyah Zakirah Affani^{1*}, Yang Agita Rindri², Indah Riezky Pratiwi³

^{1,2,3}Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak, Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung
e-mail: ¹aisyahzaaf@gmail.com, ² yang.agita@polman-babel.ac.id, ³
indah_riezky@yahoo.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan proses pembelajaran calistung (membaca, menulis, dan berhitung) bagi anak usia dini sebagai keterampilan fundamental untuk memasuki jenjang pendidikan selanjutnya. Upaya optimalisasi pembelajaran dilakukan dengan menerapkan pendekatan interaktif yang mendukung peningkatan kemampuan dasar anak. Metode penelitian meliputi observasi, wawancara, serta pelaksanaan pretest dan posttest untuk mengukur efektivitas proses pembelajaran yang berlangsung selama delapan hari. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam kemampuan membaca, menulis, dan berhitung anak setelah mengikuti rangkaian pembelajaran tersebut, yang dibuktikan melalui perolehan nilai Normalized Gain sebesar 0.8 dalam kategori tinggi. Pembelajaran yang diterapkan memanfaatkan dukungan media interaktif seperti animasi, audio, dan tampilan visual sederhana untuk menyesuaikan dengan karakteristik anak usia dini, sehingga mampu meningkatkan minat belajar, motivasi, dan keterlibatan aktif anak dalam memahami materi dasar calistung. Selain itu, proses pembelajaran juga menjadi lebih terstruktur dan mudah diikuti oleh orang tua maupun pendidik, sehingga mendukung pendampingan belajar yang lebih efektif. Optimalisasi pada strategi penyampaian materi, penyajian konten, serta interaktivitas pembelajaran terbukti mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan bermakna.

Kata kunci: calistung, pembelajaran anak usia dini, aplikasi interaktif, normalized gain, media pembelajaran

Abstract: This study aims to optimise the process of teaching reading, writing and arithmetic to early childhood as fundamental skills for entering the next level of education. Efforts to optimise learning were made by applying an interactive approach that supports the improvement of children's basic skills. The research methods included observation, interviews, and pre- and post-tests to measure the effectiveness of the learning process that took place over eight days. The results of the study show a significant increase in children's reading, writing, and arithmetic skills after participating in the learning series, as evidenced by a Normalised Gain score of 0.8 in the high category. The learning process utilised interactive media such as animations, audio, and simple visual displays to suit the characteristics of early childhood, thereby increasing children's interest in learning, motivation, and active involvement in understanding basic literacy skills. In addition, the learning process also became more structured and easier for parents and educators to follow, thereby supporting more effective learning assistance. Optimisation of material delivery strategies, content presentation, and learning interactivity proved to be able to create a more enjoyable and meaningful learning experience.

Keywords: calistung, early childhood education, interactive applications, normalised gain, learning media

* Corresponding author : Aisyah Zakirah Affani (aisyahzaaf@gmail.com)

1. PENDAHULUAN

Kemampuan membaca, menulis, dan berhitung (calistung) merupakan fondasi utama bagi perkembangan literasi dan numerasi anak usia dini, namun pada kenyataannya proses pembelajaran calistung masih sering mengalami berbagai kendala. Banyak anak menghadapi kesulitan dalam memahami huruf dan angka, serta menghubungkan simbol dengan makna secara konsisten. Namun, pada kenyataannya, pembelajaran calistung yang diterapkan masih banyak menggunakan metode tradisional, seperti latihan menulis berulang dan pembelajaran berbasis buku yang kurang variatif. Hal tersebut dapat menimbulkan kejenuhan dan rendahnya motivasi belajar anak, sehingga proses belajar tidak mencapai hasil yang optimal. Anak usia dini cenderung membutuhkan media belajar yang menarik, interaktif, dan mampu meningkatkan partisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran.

Pada penelitian sebelumnya Pengembangan aplikasi interaktif berbasis Android telah terbukti mampu meningkatkan minat belajar anak [1], [2]. Dalam konteks pembelajaran calistung di tingkat taman kanak-kanak, pendekatan yang menekankan unsur bermain serta penggunaan media yang sesuai sangat diperlukan agar anak dapat menikmati proses membaca, menulis, dan berhitung tanpa merasa terbebani [3]. Hal ini penting karena pembelajaran yang disajikan terlalu formal atau dipaksakan berisiko menimbulkan tekanan emosional pada anak usia dini, mengingat kemampuan berfikir mereka belum sepenuhnya siap untuk menerima tuntutan akademik yang berat [4]. Pemanfaatan aplikasi digital menjadi salah satu solusi yang efektif, karena mampu menyajikan konten visual, audio, dan animasi secara menarik, sehingga meningkatkan keterlibatan anak dalam proses pembelajaran [5]. Selain itu, keterlibatan orang tua dalam mendampingi anak belajar calistung turut memberikan pengaruh positif terhadap kesiapan belajar dan perkembangan kemampuan dasar anak usia dini [6], [7]. Di sisi lain, penggunaan game edukasi juga menjadi alternatif yang efektif untuk melatih kemampuan calistung melalui aktivitas bermain yang menyenangkan dan sesuai dengan karakteristik perkembangan anak [8]. Namun, beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa aplikasi pembelajaran masih bersifat pasif, kurang menyediakan latihan terstruktur, tidak memberikan umpan balik langsung. Selain itu, aplikasi-aplikasi tersebut cenderung tidak memadukan materi dan evaluasi dalam satu alur belajar yang terpadu, sehingga efektivitas pembelajaran belum mencapai potensi maksimalnya. Adapun Kebaruan penelitian ini terletak pada penyajian materi pembelajaran yang dilengkapi dengan kuis interaktif pada setiap aspek calistung membaca, menulis, dan berhitung sehingga anak tidak hanya menerima materi secara pasif, tetapi juga secara aktif menguji pemahaman dan kemampuan mereka melalui mekanisme latihan terstruktur.

Penelitian ini dilaksanakan di Bimbel Mytra Belajar yang berlokasi di Kabupaten Bangka, sebagai lembaga yang secara khusus menyediakan layanan bimbingan belajar bagi anak usia dini. Pemilihan partisipan dilakukan dari siswa aktif yang telah mengikuti kelas calistung, dengan mempertimbangkan kemampuan motorik halus serta kesiapan mereka dalam mengikuti arahan sebagai syarat dasar untuk menggunakan aplikasi pembelajaran. Dengan melibatkan anak-anak yang berada pada tahap perkembangan yang sesuai.

Dengan demikian, penerapan aplikasi pembelajaran calistung diharapkan mampu menjadi solusi inovatif dalam mengoptimalkan pembelajaran dasar literasi dan numerasi pada anak usia dini. Penelitian ini berfokus pada pengembangan serta pengujian aplikasi pembelajaran interaktif sebagai sarana untuk meningkatkan motivasi belajar, pemahaman materi, dan hasil belajar anak dalam aspek membaca, menulis, dan berhitung.

2. METODE PENELITIAN

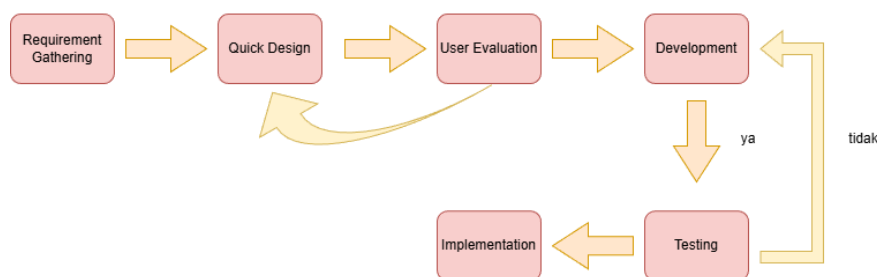
Bagian ini menjelaskan pendekatan dan langkah-langkah penelitian yang meliputi rancangan penelitian, karakteristik partisipan, lokasi, durasi pelaksanaan, serta teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian.

2.1 Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode pretest–posttest untuk mengukur efektivitas penggunaan aplikasi pembelajaran calistung terhadap peningkatan kemampuan membaca, menulis, dan berhitung anak. Desain ini dipilih karena memungkinkan peneliti membandingkan kemampuan awal peserta didik dengan kemampuan mereka setelah mengikuti pembelajaran berbasis aplikasi. Pendekatan kuantitatif memberikan data terukur dan objektif mengenai sejauh mana peningkatan hasil belajar terjadi setelah intervensi diberikan.

Desain pretest–posttest digunakan agar peneliti dapat mengevaluasi perubahan kemampuan anak secara langsung. Pendekatan ini sesuai diterapkan pada penelitian pembelajaran calistung, karena hasil belajar dapat diukur melalui skor tes sebelum dan sesudah penggunaan. Selain itu, desain ini memberikan gambaran sejauh mana aplikasi mampu meningkatkan kemampuan dasar anak secara efektif dan terukur.

Selain melakukan pengujian pretest dan post-test, penelitian ini juga menerapkan metode pengembangan prototyping dalam proses pembuatan aplikasi pembelajaran calistung. Metode ini dipilih karena memungkinkan pengembangan aplikasi dilakukan secara bertahap melalui proses pembuatan prototype, evaluasi, serta perbaikan berulang sesuai masukan dari tutor.



Gambar 1. Diagram Prototype Pengembangan Aplikasi

2.2 Partisipan Penelitian

Partisipan dalam penelitian ini berjumlah 4 anak yang merupakan murid bimbil Mytra Belajar. Anak-anak tersebut berada pada rentang usia 4 – 6 tahun, yaitu usia yang secara

perkembangan berada pada tahap optimal penguasaan kemampuan dasar membaca, menulis, dan berhitung. Pemilihan partisipan dilakukan melalui pendekatan sampling berdasarkan pertimbangan tertentu, dengan kriteria bahwa anak sudah mengikuti kegiatan pembelajaran calistung dasar dan memiliki kemampuan motorik halus yang memadai untuk mengoperasikan aplikasi pembelajaran.

2.3 Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Mytra Belajar, yaitu salah satu lembaga bimbingan belajar (bimbel) yang berlokasi di Kabupaten Bangka, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Lokasi ini dipilih karena lembaga tersebut telah mulai menerapkan teknologi pembelajaran digital dalam kegiatan belajarnya, meskipun masih dalam lingkup terbatas, sehingga memungkinkan peneliti untuk mengamati secara lebih jelas perubahan kemampuan anak sebelum dan sesudah penggunaan aplikasi. Selain itu, lingkungan belajar yang kondusif dan terstruktur di Mytra Belajar mendukung keberlangsungan penelitian serta mempermudah proses pendampingan selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

2.4 Durasi Pembelajaran

Penelitian ini dilaksanakan dalam rentang waktu 8 hari, dimulai dengan pemberian pretest untuk mengukur kemampuan awal anak pada aspek membaca, menulis, dan berhitung. Setelah pelaksanaan pretest, anak-anak mengikuti kegiatan pembelajaran menggunakan aplikasi calistung baik selama jam bimbingan belajar di Mytra Belajar maupun di rumah dengan pendampingan orang tua. Penggunaan aplikasi dilakukan secara rutin setiap hari sepanjang periode penelitian, sehingga anak memperoleh kesempatan berlatih secara berkelanjutan melalui materi dan kuis interaktif yang disajikan pada setiap aspek pembelajaran. Pada hari kedelapan, dilakukan posttest untuk menilai perubahan kemampuan anak setelah penggunaan aplikasi. Perbandingan hasil pretest dan posttest kemudian dianalisis menggunakan perhitungan normalized gain untuk mengetahui tingkat peningkatan kemampuan belajar yang diperoleh anak selama proses pembelajaran berlangsung.

2.5 Teknik Analisis data

Untuk mengukur efektivitas penggunaan aplikasi, penelitian ini menggunakan perhitungan Normalized Gain (N-Gain) sebagai indikator peningkatan hasil belajar. Rumus N-Gain dinyatakan sebagai berikut:

$$N\text{-Gain} = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Maksimal} - \text{Skor Pretest}}$$

Perhitungan dilakukan dengan mengurangi nilai pretest dari nilai posttest untuk memperoleh besaran peningkatan, kemudian membagi hasil tersebut dengan selisih antara skor maksimal dan nilai pretest. Nilai N-Gain yang diperoleh selanjutnya diklasifikasikan ke dalam tiga kategori, yaitu tinggi ($g \geq 0,7$), sedang ($0,3 \leq g < 0,7$), dan rendah ($g < 0,3$).

Kategori ini digunakan untuk menentukan tingkat efektivitas aplikasi dalam meningkatkan kemampuan calistung anak usia dini.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut merupakan rangkaian hasil penelitian beserta pembahasannya yang diperoleh berdasarkan rangkaian proses penelitian yang telah dilakukan.

3.1 Pengenalan Aplikasi kepada Orang Tua

Peneliti melaksanakan kegiatan orientasi aplikasi kepada orang tua sebagai langkah pendukung sebelum proses pembelajaran dimulai. Kegiatan ini bertujuan untuk mengenalkan cara kerja aplikasi, menjelaskan fungsi setiap fitur, serta memberikan pemahaman mengenai peran orang tua dalam mendampingi anak selama belajar di rumah. Melalui pengenalan ini, orang tua memperoleh pengetahuan yang memadai untuk memfasilitasi penggunaan aplikasi secara tepat dan efektif, sehingga proses pembelajaran anak dapat berlangsung lebih optimal. Pendekatan ini juga memastikan bahwa penggunaan aplikasi tidak hanya terjadi di lingkungan bimbil, tetapi turut berlanjut di rumah dengan pengawasan yang konsisten. Dengan demikian, keterlibatan orang tua menjadi bagian integral dalam keberhasilan pembelajaran berbasis aplikasi ini. Kegiatan ini dapat dilihat pada Gambar 1 dibawah ini.



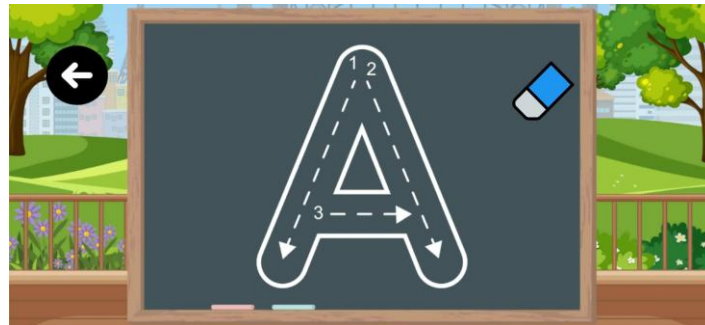
Gambar 2. Pelatihan Orang Tua

3.2 Tampilan dan Antarmuka Aplikasi (User Interface)

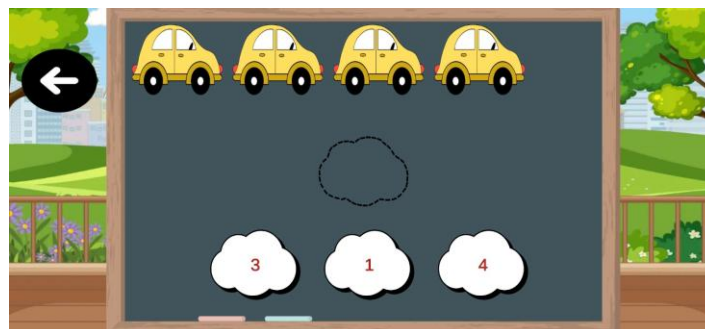
Pada tahap pengembangan aplikasi, tampilan dan antarmuka pengguna (user interface) dirancang untuk mendukung kemudahan akses dan kenyamanan penggunaan bagi anak usia dini. Desain antarmuka dibuat sederhana dan dilengkapi dengan ikon yang mudah dikenali agar anak dapat menavigasi aplikasi secara mandiri. Berikut merupakan gambar antarmuka aplikasi.



Gambar 3. Menu Membaca



Gambar 4. Menu Menulis



Gambar 5. Menu Kuis Berhitung

3.3 Pengujian Fungsional Aplikasi melalui Black Box Testing

Penelitian ini juga menerapkan pengujian black box testing untuk memastikan bahwa aplikasi pembelajaran calistung berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian ini difokuskan pada pemeriksaan fitur-fitur utama aplikasi tanpa melihat struktur internal kode, melainkan dengan mengamati apakah setiap fungsi berjalan sesuai output yang diharapkan. Melalui black box testing, peneliti mengevaluasi aspek seperti navigasi antarmuka, respons tombol, keakuratan penyajian materi, serta kemunculan umpan balik saat anak menyelesaikan latihan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur inti dapat digunakan dengan baik dan mendukung kelancaran proses pembelajaran. Dengan demikian, aplikasi dinyatakan layak untuk diimplementasikan dalam kegiatan belajar dan dapat diandalkan sebagai media pendukung peningkatan keterampilan membaca, menulis, dan berhitung anak.

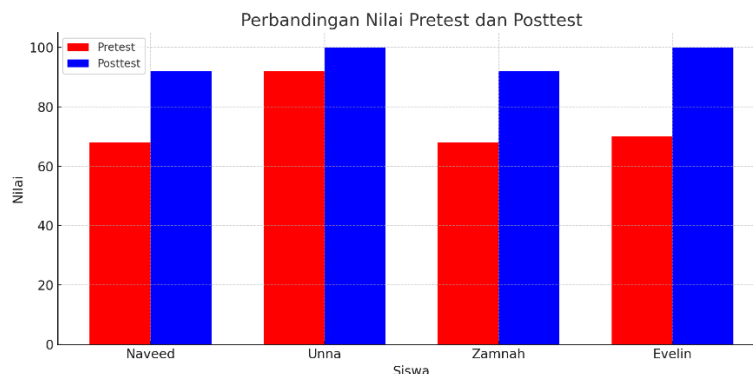
Tabel 1: Hasil Black-Box Testing

No	Fitur	Luaran yang diharapkan	Validitas	
			Y	T
1	Halaman utama	Memastikan setiap tombol menu berfungsi dan mengarahkan pengguna ke halaman yang tepat.	✓	
2	Halaman mengenal huruf	Menampilkan huruf A-Z dan suara/audio	✓	
3	Halaman membaca suku kata	Menampilkan huruf vokal dan suku kata dengan suara	✓	
4	Halaman kuis membaca	Menampilkan soal berupa gambar dan pilihan jawaban.	✓	
5	Halaman menulis garis	Menampilkan gambar garis dan menggambar garis sesuai pola	✓	
6	Halaman menulis angka	Membentuk huruf sesuai angka	✓	
7	Halaman menulis huruf	Latihan tracing huruf	✓	
8	Halaman mengenal angka	Menampilkan angka dan audio	✓	
9	Halaman belajar berhitung	Menampilkan soal berhitung dasar	✓	
10	Halaman kuis berhitung	Menampilkan soal berupa gambar dan pilihan jawaban.	✓	

3.4 Hasil Pretest dan Posttest

Berdasarkan temuan yang dilaporkan dalam jurnal [1] serta studi oleh [2], adanya perbedaan signifikan antara kondisi pembelajaran sebelum dan sesudah penggunaan aplikasi calistung. Sebelum menggunakan aplikasi, sebagian besar anak masih menunjukkan ketergantungan tinggi pada pendampingan orang tua atau guru, proses pembelajaran berlangsung lebih lambat, dan anak cenderung mengalami kesulitan mempertahankan fokus karena metode belajar yang bersifat tradisional dan pasif. Selain itu, kemampuan membaca, menulis, maupun berhitung berkembang tidak merata karena anak belum memperoleh media latihan yang menarik dan berulang. Namun, setelah menggunakan aplikasi pembelajaran, terjadi peningkatan pada motivasi dan minat belajar karena anak terlibat dalam aktivitas interaktif yang lebih menyenangkan. Anak menjadi lebih cepat memahami huruf, suku kata,

dan konsep berhitung melalui latihan yang terstruktur dan konsisten, serta memiliki kesempatan untuk belajar secara mandiri melalui pengulangan dan kuis visual yang memperkuat proses internalisasi materi. Dengan menambahkan fitur ini menghasilkan hasil signifikan dari penelitian ini, yang kemudian diperkuat oleh data kuantitatif hasil uji pretest dan posttest.



Gambar 6. Hasil Pretest dan Posttest

Hasil perhitungan *pretest* dan *posttest* menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada seluruh peserta didik setelah mengikuti pembelajaran [10]. Rata-rata nilai *pretest* sebesar 74,5 meningkat menjadi 96 pada *posttest*. Jika dilihat berdasarkan perhitungan *normalized gain*, peningkatan keseluruhan mencapai nilai 0,84 yang termasuk dalam kategori *gain* tinggi, sehingga menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan aplikasi efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa. Setiap siswa mengalami peningkatan nilai, yang mengindikasikan bahwa materi dan metode yang digunakan mampu membantu siswa memahami konsep dengan lebih baik.

3.5 Triangulasi Data

Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan kemampuan membaca, menulis, dan berhitung pada anak setelah mengikuti pembelajaran menggunakan aplikasi *calistung* selama delapan hari. Dalam penelitian ini dilakukan proses triangulasi data untuk memastikan keabsahan temuan serta memperkuat interpretasi hasil penelitian. Triangulasi dilakukan dengan mengombinasikan berbagai sumber informasi, seperti hasil tes belajar anak (*pretest* dan *posttest*), observasi selama penggunaan aplikasi, serta wawancara atau laporan orang tua dan pendidik. Melalui pendekatan ini, peningkatan kemampuan membaca, menulis, dan berhitung dapat divalidasi tidak hanya dari sudut pandang kuantitatif, tetapi juga melalui bukti kualitatif yang terlihat dari perubahan perilaku belajar anak. Triangulasi data juga berfungsi untuk meminimalkan bias dan memberikan gambaran komprehensif mengenai pengaruh pembelajaran menggunakan aplikasi, sehingga hasil penelitian memiliki reliabilitas yang lebih tinggi serta mampu menggambarkan kondisi di lapangan secara objektif.

Tabel 2. Tabel Triangulasi Data

Aspek yang Ditriangulasi	Data Observasi	Data Wawancara Tutor	Data Tes (Pretest-Posttest)
Motivasi belajar anak	Anak terlihat lebih antusias mengikuti kegiatan belajar, lebih cepat memulai aktivitas, dan lebih fokus selama sesi pembelajaran.	Anak lebih aktif dan terlihat tertarik saat belajar	Terjadi peningkatan skor rata-rata dari pretest ke posttest.
Keterlibatan aktif anak dalam belajar	Anak lebih banyak berinteraksi dengan materi, mencoba mengulang aktivitas, dan menyelesaikan kuis tanpa disuruh.	Anak menunjukkan respons cepat dan aktif, terutama pada kuis	Peningkatan signifikan pada nilai posttest
Kemampuan membaca dasar	Anak lebih cepat mengenali huruf dan suku kata setelah beberapa hari penggunaan aplikasi.	Guru melihat peningkatan pemahaman suku kata dan kosakata dasar.	Nilai posttest bagian membaca meningkat dibanding pretest.
Kemampuan menulis dasar	Anak lebih tepat dalam menulis bentuk huruf saat diamati kegiatan menulis di kelas.	peningkatan kemampuan anak dalam membentuk huruf, termasuk kerapian dan konsistensi tulisan.	Peningkatan skor menulis dari pretest ke posttest.
Kemampuan berhitung dasar	Anak terlihat lebih cepat memahami penjumlahan sederhana.	Anak lebih sering berlatih berhitung menggunakan kuis.	Skor berhitung naik signifikan pada posttest.
Kemandirian belajar anak	Anak dapat menyelesaikan tugas dalam aplikasi tanpa banyak bantuan.	Orang tua menyebutkan anak lebih mandiri saat belajar mandiri di rumah.	Peningkatan nilai menunjukkan hasil belajar dapat dicapai tanpa ketergantungan tinggi.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa penggunaan aplikasi pembelajaran calistung selama delapan hari menunjukkan pengaruh positif yang konsisten terhadap proses belajar anak, terutama melalui peningkatan motivasi, keterlibatan, dan pemahaman konsep dasar membaca, menulis, serta berhitung. Anak menjadi lebih fokus, aktif, dan antusias karena pembelajaran disajikan secara interaktif dan dilengkapi kuis yang memungkinkan mereka menguji pemahaman secara langsung. Perbandingan nilai pretest dan posttest memperlihatkan adanya peningkatan kemampuan pada hampir seluruh aspek, khususnya dalam latihan pengenalan huruf, penyusunan suku kata, penyalinan bentuk tulisan, serta pengenalan angka dan operasi sederhana. Namun, aplikasi masih memiliki keterbatasan pada cakupan materi yang relatif terbatas. Oleh karena itu, penelitian lanjutan direkomendasikan untuk mengembangkan variasi materi yang lebih luas serta menambahkan fitur permainan edukatif agar aplikasi menjadi lebih komprehensif, menarik, dan adaptif terhadap kebutuhan anak usia dini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] B. Azali, Surabaya, and Latipah, "Anak Usia Dini Menggunakan Smartphone Android," *J. Inform. Polinema*, vol. 9, pp. 25–32, 2021, [Online]. Available: <http://jip.polinema.ac.id/ojs3/index.php/jip/article/view/1099>
- [2] B. Dengan and R. Terjadinya, "Pembelajaran Calistung (Membaca , Menulis ," vol. 5, no. 1, 2019.
- [3] J. Ilmiah and W. Pendidikan, "Upaya Guru Terhadap Pembelajaran Calistung Di TK Hayani Wulandari 1 , Ardhita Putri Zakiya 2 1,2 Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Purwakarta," vol. 9, no. 16, pp. 337–344, 2023.
- [4] I. Yeuseyenka, I. Melnikau, and I. Yemelyanov, "Detection and Selection of Moving Objects in Video Images Based on Impulse and Recurrent Neural Networks," *J. Data Anal. Inf. Process.*, vol. 10, no. 02, pp. 127–141, 2022, doi: 10.4236/jdaip.2022.102008.
- [5] S. Pitriyana and H. Hevitria, "Pemanfaatan Media Pembelajaran Calistung Sebagai Upaya Menumbuhkembangkan Kemampuan Anak Usia Dini," *Community Dev. J. J. Pengabd. Masy.*, vol. 4, pp. 6255–6259, 2023, doi: 10.31004/cdj.v4i3.17405.
- [6] D. Julianingsih and I. D. Isnaini, "Sosialisasi Belajar Calistung Pada Anak Usia Dini Bersama Orang Tua Hebat," vol. 2, pp. 1–16, 2022.
- [7] U. S. Riyadi, I. Artikel, and E. C. Education, "Memberikan Pemahaman Tentang Membaca Menulis Berhitung (Calistung) Kepada Orang Tua Untuk Anak Usia Dini Feri Faila Sufa, M Hery Yuli Setiawan Universitas Slamet Riyadi," 2020.
- [8] A. Anggraini, L. Marlina, and I. D. Sartika, "Pengembangan Media Game Edukasi untuk Meningkatkan Kemampuan Calistung Aud di TK Telkom 1 Palembang," vol. 4, no. 1, pp. 1825–1829, 2025.
- [9] S. Adilla, G. Y. Swara, A. Syahrani, and P. Mandarani, "Pengembangan Aplikasi Android untuk Pembelajaran Calistung Anak Usia Dini dengan Model Addie," vol. 13, no. 3.
- [10] S. Maarif, "Pengembangan Media Augmented Reality Bangun Ruang (ARBA) untuk Meningkatkan Literasi Matematis Siswa Kelas V Sekolah Dasar," vol. 16, no. 1, pp. 149–162, 2025.