

APLIKASI PEMBELAJARAN INTERAKTIF “CALISTUNG” PADA ANAK USIA DINI MENGGUNAKAN SMARTPHONE ANDROID

Bachrul Azali¹, Latipah²

^{1,2,3}Program studi Teknik Informatika, Universitas Narotama Surabaya
Jl. Arief Rachman Hakim No.51, Sukolilo – Surabaya 60117
Email: bachrul.azali92@gmail.com, fikonaro@narotama.ac.id

Abstrak

Calistung merupakan kegiatan belajar membaca, menulis, dan berhitung yang merupakan kemampuan dasar pada anak yang harus dimiliki sebelum masuk ke sekolah. Mengingat sangat pentingnya kemampuan calistung, orang tua yang memiliki anak usia dini biasanya mengenalkan lebih awal dari usia seharusnya dengan harapan anak dapat cepat mengenal dan paham sehingga tidak perlu lama dalam proses pembelajaran. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk mengajarkan calistung adalah dengan menggunakan aplikasi yang berjalan pada smartphone. Perkembangan teknologi khususnya teknologi pada handphone yang dulunya hanya digunakan untuk berkomunikasi dengan telepon dan berkirim pesan, saat ini handphone mampu menjalankan sebuah aplikasi dan berubah menjadi smartphone. Saat ini, anak usia dini juga mampu mengoperasikan smartphone dengan mahir yang membuat anak lebih sering berinteraksi dengan smartphone. Hal tersebut dapat dimanfaatkan untuk sarana belajar pada anak dengan memberikan aplikasi pembelajaran membaca, menulis dan berhitung. Salah satu smartphone yang paling banyak dimiliki oleh warga Indonesia adalah smartphone yang berbasis Android, oleh karena itu aplikasi yang dibuat pada penelitian ini adalah aplikasi pembelajaran calistung yang berbasis Android dengan menampilkan gambar serta papan tulis virtual. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan metode prototype, dimulai dari identifikasi masalah sampai pengujian aplikasi. Aplikasi pada penelitian ini diuji menggunakan metode black box. Hasil pengujian dengan metode black box pada aplikasi interaktif calistung yang dibuat menunjukkan bahwa menu dan fitur sudah sesuai dan berjalan dengan baik sesuai apa yang diharapkan di dokumen perancangan. Dengan adanya aplikasi interaktif calistung ini diharapkan anak-anak menjadi mempunyai minat belajar dini dalam belajar membaca, menulis dan berhitung.

Kata kunci : Calistung, Aplikasi, Pembelajaran, Android, Anak.

1. Pendahuluan

Berkembangnya teknologi informasi dalam elektronik khususnya media elektronik *smartphone* saat ini sangat cepat dan semakin berkembang. Dampak dari hal tersebut secara tidak langsung gaya hidup manusia ikut terpengaruh dari kalangan orang tua sampai anak-anak sekarang sudah bisa menggunakan *smartphone*. Dikutip dari website resmi Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia pada tahun 2015 memberikan pernyataan bahwa Indonesia yang jumlah penduduknya mencapai 250 juta jiwa merupakan pasar yang besar dalam pemasaran *Smartphone* serta pengguna *Smartphone* di Indonesia juga akan terus bertambah dari tahun ke tahun baik dari anak muda hingga orang dewasa (Kementerian Komunikasi dan Informatika, 2015).

Ditambah dengan pernyataan yang dikeluarkan oleh BPS tahun 2018 (Badan Pusat Statistik, 2018), bahwa pengguna telepon selular di Indonesia terus mengalami peningkatan dimana pada tahun 2018 jumlahnya mencapai 62,41 % serta pandemi yang melanda seluruh dunia pada tahun 2020 sangat

mempengaruhi aktivitas diantaranya aktivitas pembelajaran yang dialihkan dari tatap muka menjadi daring dengan memanfaatkan teknologi internet melalui *smartphone* dan laptop. Dampak dari pandemi juga menyebabkan orangtua merasa khawatir dengan kemampuan anak-anaknya dalam mengikuti pelajaran dari sekolah, terutama dalam hal persiapan anak masuk ke jenjang Sekolah (Ma'rif and Syamsudin, 2021). Dengan terjadi perubahan kebiasaan tersebut, maka proses belajar mengajar juga turut berubah. Kebiasaan anak usia dini yang kadang susah belajar saat dirumah juga menjadi masalah baru ketika proses belajar dipindahkan kerumah.

Calistung merupakan metode untuk meningkatkan kemampuan membaca, menulis, dan menghitung siswa dikarenakan ketiga aspek tersebut merupakan kemampuan penting yang sangat menunjang kemampuan lainnya (Riset, 2021). Tujuan pelatihan membaca, menulis, dan berhitung (Calistung) adalah untuk meningkatkan kualitas Sumber Daya Manusia, mengurangi tingkat kebodohan yang merupakan sumber dari

kemiskinan (Yunus MS Nur Hafsa, Andriani and Nurhidayah, 2019).

Dari latar belakang di atas penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi belajar membaca, belajar menulis dan belajar berhitung (calistung) menggunakan smartphone Android supaya anak usia dini lebih tertarik untuk belajar dan dapat memanfaatkan smartphone sebagai media belajar baru dikarenakan mengingat pentingnya kemampuan calistung pada anak usia dini, maka pembelajaran harus tetap berjalan.

2. Tinjauan Pustaka

Menurut Nilma, Putri Dina Mardika pada penelitian membuat aplikasi yang diterapkan dalam TK Al Hijrah Dan TK Aisyiyah 27, menyatakan bahwa aplikasi 'Calistung' sebagai media pembelajaran berbasis android Memberikan solusi yang baik bagi pihak mitra yaitu TK AlHijrah Dan TK Aisyiyah 27 media pembelajaran dalam hal baca dan hitung dapat tercipta kondisi yang ceria di setiap kegiatan pembelajaran, meningkatkan kualitas guru, dan juga bonding antara orang tua dan anak (Dina Mardika, 2021).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Evi Selva Nirwana dengan membuat rancangan *game* untuk mengetahui efektifitas aplikasi *game* calistung digital berbasis Android untuk meningkatkan keterampilan kognitif anak usia dini menyimpulkan bahwa terdapat peningkatan nilai rata-rata keterampilan kognitif siswa taman kanak-kanak usia 5 –6 tahun melalui *game* calistung (Nirwana, 2021).

Huda Mardhotillah dan Rakimahwati melakukan penelitian dengan membuat game interaktif berbasis Android untuk meningkatkan kemampuan membaca anak usia dini yang bertujuan untuk menghasilkan game interaktif untuk meningkatkan kemampuan membaca anak usia dini. Hasil Validasi pengembangan game interaktif dapat disimpulkan bahwa game interaktif untuk meningkatkan kemampuan membaca anak usia dini dinyatakan valid, praktis, dan efektif (Obsesi *et al.*, 2022).

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Asrofi Buntoro G, Astuti I, Ariyadi D dengan membuat aplikasi belajar membaca dengan gambar animasi yang berbasis Android memberikan pernyataan bahwa aplikasi mampu menarik minat belajar anak-anak pra sekolah atau taman kanak-kanak dengan panduan Guru atau dibimbing orang tua langsung (Asrofi Buntoro, Astuti and Ariyadi, 2021).

Berikut adalah penelitian dari Nadila Aprilia, Rika Rosnelly dengan membuat aplikasi pembelajaran yang menggunakan teknologi Augmented Reality memberikan kesimpulan yang didapat dari pembuatan aplikasi yaitu teknologi Augmented Reality yang telah dibuat untuk memperkenalkan angka dan huruf sangat membantu

seorang guru maupun orang tua dalam mengajar anak usia dini (Aprilia and Rosnelly, 2020).

Risalatul dkk membuat aplikasi pembelajaran calistung yang berjalan pada smartphone Android. simpulan pada penelitian pengembangan media pembelajaran berbasis android pada materi membaca, menulis dan berhitung yaitu membantu guru dalam memperlancar kemampuan membaca, menulis dan berhitung dan media pembelajaran berbasis android pada materi membaca, menulis dan berhitung ini memudahkan guru dalam menyampaikan materi dengan cara yang lebih menyenangkan bagi siswa (Risalatul Mu'awanah Umar, Henry Januar Saputra and Rofian, 2021).

Berikutnya penelitian dari Muhammad Zaini, Soenarto meneliti tentang hadirnya era teknologi dikalangan anak usia dini dimana saat ini anak usia dini lahir pada era digital seperti smartphone. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa hampir setiap anak usia dini saat ini sudah mengenal teknologi digital, terdapat 42 dari 45 anak usia TK 4-6 tahun sudah memainkan smartphone dan tablet dengan Ditunjukkan pada penelitian bahwa smartphone dengan sistem operasi Android memiliki pasar terbesar sekitar 83% (Zaini and Soenarto, 2019).

Penelitian yang dilakukan oleh Ina Rosmalita, Indri Astuti, Marmawi R membuat desain materi yang akan digunakan pada aplikasi calistung berbasis Android untuk anak usia dini, kesimpulan dari penelitian ini adalah berdasarkan penilaian besarnya efektifitas hasil belajar penggunaan media pembelajaran calistung berbantuan Android PAUD IT Cahaya Bunda dengan penilaian sebesar 2,95 Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran calistung berbantuan android PAUD IT Cahaya Bunda memiliki efektifitas yang sangat tinggi terhadap terhadap hasil belajar siswa (Rosmalita and Astuti, 2022).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Lutfiyah Dwi Setia Ahmad Khudori tentang Penerapan Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran Membaca Metode Suku Kata dan Digital Media Dongeng Karakter memberikan kesimpulan Dengan dibuatnya perangkat lunak aplikasi multimedia calistung yang bersifat interaktif dapat digunakan sebagai salah satu media dalam proses pembelajaran calistung di Kelas Baca serta Aplikasi multimedia interaktif yang berisikan materi calistung dengan tampilan audio dan visual dapat digunakan sebagai pemecahan masalah dari kurangnya alat peraga untuk pembelajaran calistung di Kelas (Dwi *et al.*, 2019).

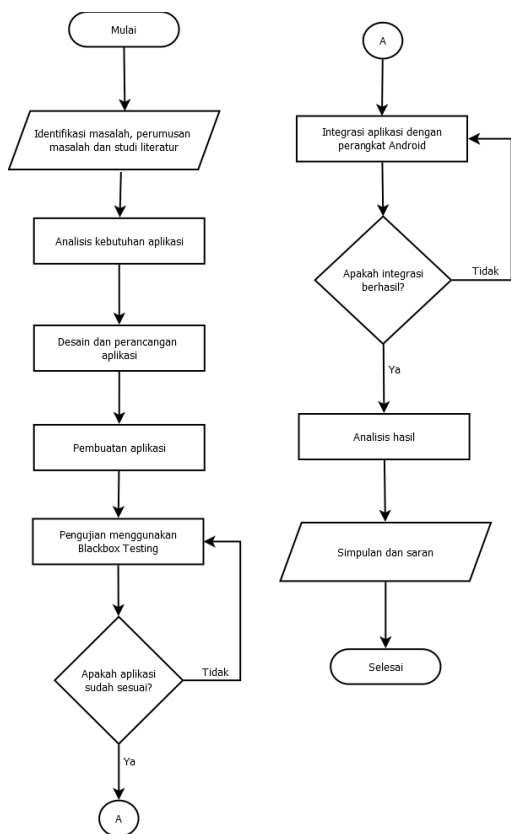
Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Tri Afirianto, dkk tentang pembelajaran calistung hewan dengan teknologi augmented reality. Pada penelitian ini memberikan simpulan bahwa Untuk mempermudah pemahaman anak dalam membaca dan menulis, maka objek pembelajaran yang digunakan menggunakan hewan yang sering

dijumpai di kebun binatang, pengenalan calistung pada anak usia dini perlu dilakukan namun pengajarannya dilaksanakan dengan cara bermain dan belajar (Afirianto *et al.*, 2021).

3. Metode Penelitian

Dalam pengembangan aplikasi interaktif calistung pada anak usia dini ini menggunakan metode pengembangan Waterfall. Metode Waterfall atau sering disebut Metode air terjun menggunakan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak, dimulai dari *Requirement, Desain, Implementasi, Verifikasi, dan Maintenance* (Kusumodestoni and Wahono, 2022).

Pada penelitian ini akan dibuat aplikasi prototype dengan tahapan pemikiran penelitian yang dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Penelitian

2.1 Requirements

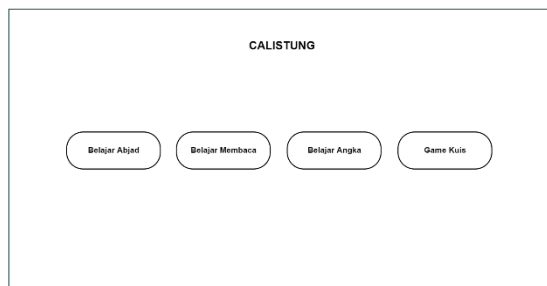
Memanfaatkan smartphone untuk menjalankan aplikasi interaktif calistung untuk belajar pada anak usia dini. Menarik minat anak usia dini untuk belajar Membaca, menulis dan berhitung.

2.2 Analisis kebutuhan Bahan

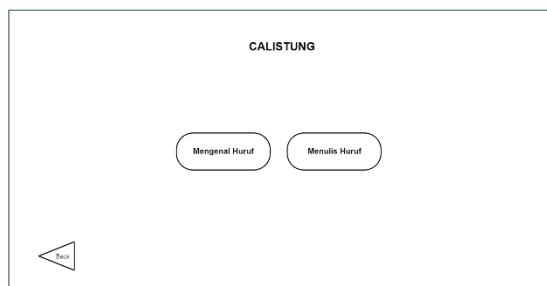
Mengumpulkan kebutuhan yang diperlukan untuk proses pembuatan aplikasi mulai dari pemrograman serta tools yang diperlukan.

2.3 Desain

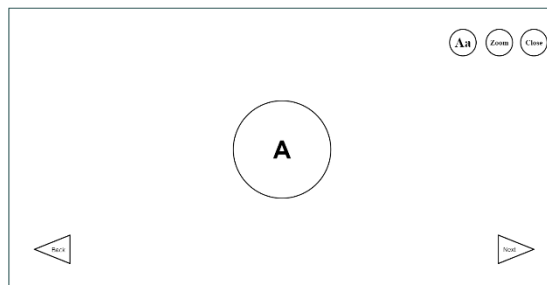
Membuat perancangan prototype aplikasi dengan menuliskan kedalam dokumentasi aplikasi. Dalam proses membuat prototype aplikasi interaktif calistung ini juga membuat perancangan interface. Perancangan interface aplikasi interaktif calistung dapat dilihat pada Gambar 2–Gambar 10.



Gambar 2. Halaman utama aplikasi



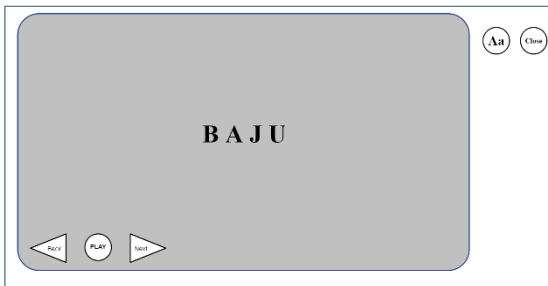
Gambar 3. Halaman menu belajar mengenal huruf.



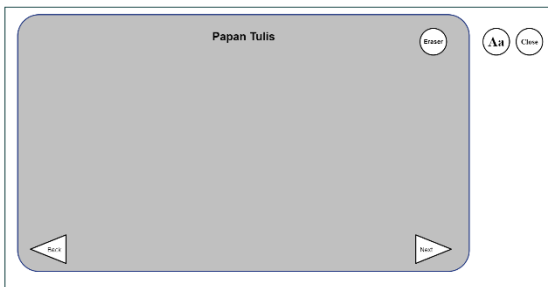
Gambar 4. Halaman belajar huruf.



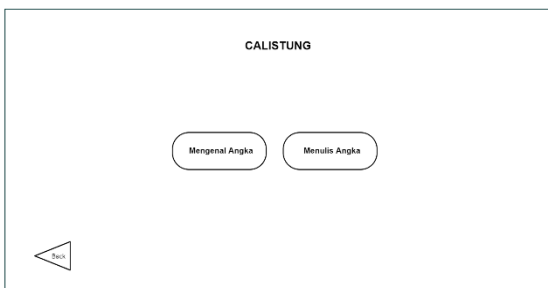
Gambar 5. Halaman jenis huruf.



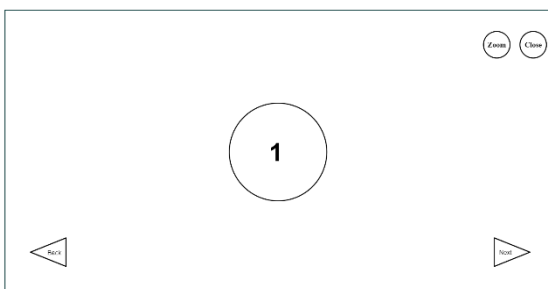
Gambar 6. Halaman membaca.



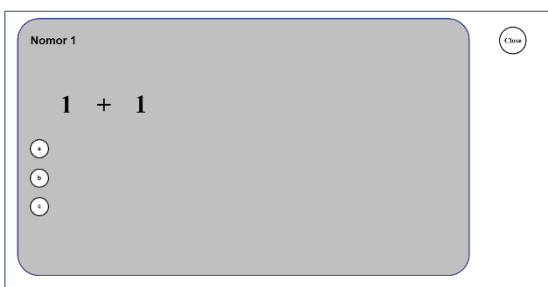
Gambar 7. Halaman menulis.



Gambar 8. Halaman menu berhitung.



Gambar 9. Halaman belajar angka



Gambar 10. Halaman belajar berhitung.

2.4 Implementasi

Membuat aplikasi interaktif calistung dengan menggunakan pemrograman flutter dan beberapa library pendukung pembuatan aplikasi.

2.5 Verifikasi

Verifikasi aplikasi pada penelitian ini adalah untuk memastikan menu-menu dapat berjalan sesuai dengan desain aplikasi.

2.6 Maintenance

Setelah pengujian aplikasi selesai, dilanjut dengan melakukan Analisa dari aplikasi interaktif calistung, apakah sudah sesuai dengan dokumentasi prototype aplikasi yang dibuat.

4. Hasil dan Pembahasan

Berikut adalah hasil dari implementasi aplikasi interaktif calistung yang dijalankan pada smartphone Android.

4.1. Tampilan halaman utama

Pada Gambar 11 dapat terlihat halaman utama dari aplikasi yang dikembangkan menggunakan penerapan metode Waterfall pada aplikasi interaktif calistung.



Gambar 11. Tampilan halaman utama aplikasi.

4.2. Tampilan menu belajar mengenal huruf

Selanjutnya pada menu belajar mengenal huruf akan ditampilkan 2 menu yaitu menu belajar mengenal huruf dan belajar menulis. Pada Gambar 12 ditunjukkan 2 menu tersebut sebagai berikut.



Gambar 12. 2 Tampilan menu belajar mengenal huruf.

Pembagian 2 menu untuk belajar membaca pada aplikasi calistung dikarenakan untuk memudahkan pemilihan belajar pada anak usia dini.

4.3. Tampilan menu belajar membaca

Selanjutnya menu belajar membaca, pada menu belajar membaca sub menu mengenal huruf akan muncul huruf-huruf. Pada Gambar 13 dan Gambar 14 menunjukkan tampilan menu belajar mengenal huruf.



Gambar 13. Tampilan huruf pada aplikasi interaktif calistung.



Gambar 14. Jumlah huruf pada aplikasi interaktif calistung.

Pada menu ini terdapat fitur suara untuk melafalkan huruf yang dipilih. Terdapat 2 jenis huruf. Huruf besar dan huruf biasa. Huruf dapat dipilih bebas. Fungsi dari membuat 2 jenis huruf tersebut dilakukan karena pada umumnya huruf pada sekolah di Indonesia usia dini dikenalkan huruf-huruf tersebut. Pada Gambar 15 ditunjukkan kalimat untuk belajar membaca. Pada kalimat tersebut terdapat fitur suara yang memudahkan anak untuk belajar membaca.



Gambar 15. Tampilan halaman membaca.

Fitur suara pada aplikasi interaktif calistung ini menggunakan *library* dari Google Speech yang langsung memunculkan suara ketika tombol *start* pada pojok kiri bawah ditekan. Suara akan langsung *parsing* ke Google Speech menggunakan koneksi internet.

4.4. Tampilan menu belajar menulis

Selanjutnya pada menu belajar menulis yang akan ditampilkan Pada Gambar 16.



Gambar 16. Tampilan halaman belajar menulis.

Pada menu ini, terdapat fitur papan tulis digital yang dapat ditulis mengikuti bentuk huruf dan dapat dihapus seperti papan tulis digital pada umumnya.

4.5. Tampilan menu belajar berhitung

Selanjutnya pada menu belajar mengenal huruf akan ditampilkan 2 menu yaitu menu belajar mengenal angka dan belajar menulis angka yang ditunjukkan pada Gambar 17.



Gambar 17. Tampilan menu belajar mengenal angka

Pada Gambar 18. menunjukkan tampilan menu mengenal angka. Pada tampilan ini angka dapat berubah jika digeser kekanan atau ke kiri dengan menuliskan angka 1 sampai 100. Fitur suara pada menu ini juga berfungsi, sehingga membuat semangat belajar anak bertambah.



Gambar 18. Tampilan menu mengenal angka.

Pada Gambar 19. menunjukkan tampilan penjumlahan. Pada setiap menu terdapat soal-soal yang dapat dikerjakan oleh anak usia dini dengan menggunakan pilihan ganda. Pada aplikasi interaktif calistung diisi soal dengan pilihan ganda agar memudahkan anak untuk belajar



Gambar 19. Tampilan menu kuis penjumlahan.

Pengujian aplikasi interaktif calistung menggunakan metode black box testing, yaitu untuk mengetahui apakah menu-menu yang terdapat dalam aplikasi sudah berjalan sesuai dengan apa yang sudah dirancang didokumentasi perancangan. Pembuatan dokumentasi perancangan yang baik dan benar pada pembuatan aplikasi dibutuhkan untuk dapat diimplementasikan dengan mudah dalam membangun sistem atau aplikasi yang sesuai dengan apa yang diinginkan dengan mudah.

Di dalam aplikasi interaktif calistung akan diperkenalkan dengan abjad mulai dari A – Z. Abjad-abjad ini akan menampilkan gambar dan dapat mengeluarkan suara dengan menekan tombol pada pojok kanan atas. Pada menu menulis akan ditampilkan papan tulis virtual yang dapat ditulis serta dapat dihapus dengan mudah dengan menekan tombol sapu. Pada menu berhitung akan ditampilkan tampilan kuis sederhana dengan pilihan angka yang dengan menjawab dalam bentuk pilihan ganda.

5. Kesimpulan dan Saran

Aplikasi interaktif calistung yang telah dibangun ini adalah aplikasi belajar membaca atau mengenal huruf dan angka yang berbasis android dengan gambar. Aplikasi diuji cobakan ke anak-anak usia dini sebelum sekolah dengan panduan orang tua langsung. Menurut mereka, aplikasi sudah baik, saran dan masukan dari mereka perlu ditambah kosa kata untuk belajar membaca serta ditambahkan kuis

untuk belajar mandiri anak-anak. Harapan dibuatnya aplikasi ini adalah untuk menarik minat belajar anak usia dini dengan merubah kebiasaan belajar dengan menggunakan buku diganti dengan menggunakan smartphone yang mudah dibawa kemana saja serta kapan saja. Hasil pengujian pada aplikasi interaktif calistung yang dibuat menunjukkan bahwa menu-menu serta fitur pada aplikasi berjalan dengan baik sesuai apa yang diharapkan didokumen perancangan. Pengembangan aplikasi kedepan dapat ditambahkan dengan kuis yang dapat memberikan nilai seperti soal latihan pada buku belajar umumnya.

Daftar Pustaka:

- Afianto, T. *et al.* (2021) 'MEDIA PEMBELAJARAN CALISTUNG HEWAN BERTEKNOLOGI AUGMENTED REALITY UNTUK MENARIK MINAT BELAJAR ANAK', *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIK)*, Vol 8, pp. 381–387. Available at: <https://doi.org/10.25126/jtiik.202184510>.
- Aprilia, N. and Rosnelly, R. (2020) *APLIKASI MEDIA PEMBELAJARAN PENGENALAN ANGKA DAN HURUF UNTUK ANAK USIA DINI MENGGUNAKAN AUGMENTED REALITY BERBASIS ANDROID*.
- Asrofi Buntoro, G., Astuti, I.P. and Ariyadi, D. (no date) 'JIP (Jurnal Informatika Polinema) Rancang Bangun Aplikasi Belajar Membaca dengan Gambar Animasi Berbasis Android'.
- Badan Pusat Statistik (no date). Available at: <https://www.bps.go.id/publication/2019/12/02/6799f23db22e9bdcf52c8e03/statistiktelekomunikasi-indonesia-2018.html> (Accessed: 27 July 2022).
- Dina Mardika, P. (2021) 'PEMBUATAN APLIKASI "CALISTUNG" SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID', *Jurnal PKM: Pengabdian kepada Masyarakat*, 04(03).
- Dwi, L. *et al.* (2019) *Penerapan Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran Membaca Metode Suku Kata dan Digital Media Dongeng Karakter*.
- Kementerian Komunikasi dan Informatika (no date). Available at: https://kominform.go.id/content/detail/6095/indonesia-raksasa-teknologi-digital-asia/0/sorotan_media (Accessed: 26 July 2022).
- Kusumodestoni, R.H. and Wahono, B.B. (2022) 'Penerapan Metode Waterfall Pada Aplikasi Multimedia Interaktif Pengenalan Huruf Hiyaiyah Berbasis Android Pada Paud Nabata', *Infomatek*, 24(1), pp. 1–8. Available at: <https://doi.org/10.23969/infomatek.v24i1.4402>.

- Ma'ruf, E.N. and Syamsudin, A. (2021) 'Perspektif Orang Tua terhadap Pelaksanaan Les Calistung di Masa Pandemi Covid-19', *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(1), pp. 430–444. Available at: <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i1.935>.
- Nirwana, E.S. (2021) 'The Effectiveness of the Android-Based Calistung Digital Game Application to Improve Early Childhood Cognitive Skills', *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 13(1), pp. 253–260. Available at: <https://doi.org/10.35445/alishlah.v13i1.435>.
- Obsesi, J. *et al.* (2022) 'Pengembangan Game Interaktif Berbasis Android untuk Meningkatkan Kemampuan Membaca Anak Usia Dini', 6(1), pp. 779–792. Available at: <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i1.1361>.
- Risalatul Mu'awanah Umar, Henry Januar Saputra and Rofian (2021) 'PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN CALISTUNG "BILAR" BERBASIS ANDROID', *DIMENSI PENDIDIKAN*, Vol 17, No 3, pp. 70–81.
- Riset, J. (2021) *Lisma Novita, Zainal Abidin*. Available at: <https://www.suara.com/health/201>.
- Rosmalita, I. and Astuti, I. (2022) *PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN CALISTUNG BERBANTUAN ANDROID UNTUK ANAK USIA DINI*. Tapanuli Selatan. Available at: www.appinventor.mit.edu.
- Yunus MS Nur Hafisah, Andriani and Nurhidayah (2019) 'Upaya Pemberantasan Buta Aksara Melalui Pelatihan Membaca Menulis Berhitung (CALISTUNG) di Kampung Pendidikan', *CARADDE: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1). Available at: <https://doi.org/10.31960/caradde.v2i1.264>.
- Zaini, M. and Soenarto, S. (2019) 'Persepsi Orangtua Terhadap Hadirnya Era Teknologi Digital di Kalangan Anak Usia Dini', *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 3(1), p. 254. Available at: <https://doi.org/10.31004/obsesi.v3i1.127>.

