

PENGEMBANGAN APLIKASI MATHY KIDS DENGAN KONSEP ETNOMATEMATIKA BERBASIS ANDROID

Muhamad Chaerul Anwar¹, Isa Subani², Muhammad Syaobihillah³, Nabila Khatami⁴,
Mutia Oktavia Cahyana⁵, Ari Irawan⁶

¹²³⁴⁵⁶Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Indraprasta PGRI

Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur

Anwarc162@gmail.com¹, isaabqari@gmail.com², syaoqibihillah@gmail.com³,
nabilakhatami01@gmail.com⁴, mutiaraoktavia15@gmail.com⁵, ari_irawan@unindra.ac.id⁶

Abstrak

Proyek pengembangan aplikasi Mathy Kids bertujuan meningkatkan pemahaman matematika anak-anak usia dini melalui pendekatan etnomatematika dan teknologi. Pengembangan aplikasi ini menggunakan metode penelitian *Research and Development*. Adapun tahapan analisis, desain, pengembangan, pelaksanaan, dan evaluasi dengan model *ADDIE*. Aplikasi ini mengajarkan konsep matematika dengan cara yang menyenangkan dan berbeda dari pembelajaran konvensional. Metode penelitian yang digunakan adalah R&D dengan pengumpulan data melalui survey, observasi, dan wawancara. Aplikasi Mathy Kids memiliki berbagai tampilan layar, termasuk layar mulai, splash screen, pertanyaan, informasi, utama, soal, pencapaian, materi, dan pengaturan. Proses pengembangan telah mencapai fase final dan aplikasi dapat nantinya kedepan akan dapat diakses di *Playstore*. Secara keseluruhan, penggunaan aplikasi game edukasi seperti Mathy Kids dapat menjadi solusi efektif dan menarik dalam pembelajaran matematika bagi siswa sekolah dasar.

Kata Kunci: Game_ edukasi, aplikasi_android, media_pembelajaran_matematika.

Abstract

The Mathy Kids application development project aims to improve early childhood math understanding through an ethnomathematics and technology approach. This application development uses the Research and Development research method. There are stages of analysis, design, development, implementation, and evaluation with the ADDIE model. This application teaches math concepts in a fun and different way from conventional learning. The research method used is R&D with data collection through surveys, observations, and interviews. The Mathy Kids app has various screen displays, including the start screen, splash screen, questions, information, main questions, achievements, materials, and settings. The development process has reached the final phase, and the application will be accessible on the Play Store in the future. Overall, the use of educational game applications such as Mathy Kids can be an effective and interesting solution for learning math for elementary school students.

Keywords: Game_education, application_android, media_learning_mathematics.

PENDAHULUAN

Pengembangan Aplikasi *Mathy Kids* dengan konsep Etnomatematika berbasis *Android* adalah proyek pengabdian kepada masyarakat yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman matematika pada anak-anak usia dini melalui pendekatan etnomatematika dan teknologi. Proses indentifikasi permasalahan dilakukan melalui studi literatur, observasi lapangan, dan diskusi dengan para ahli Pendidikan matematika dan teknologi. Sumber inspirasi proyek ini berasal dari hasil riset yang dilakukan oleh tim peneliti dari Universitas Muhammadiyah Surabaya, yang menemukan bahwa banyak anak usia dini di Indonesia mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika. Selain itu, penggunaan teknologi mobile saat ini semakin meningkat, namun masih sedikit aplikasi edukatif yang memadukan konsep matematika dan budaya lokal (Maulida Hasanah dkk., 2021). Fase final yang akan dicapai adalah pengembangan aplikasi *Mathy Kids* yang dapat diakses secara gratis melalui *platform Android*. Aplikasi ini akan menyajikan materi matematika yang disesuaikan dengan budaya lokal, sehingga anak-anak dapat lebih mudah memahami konsep matematika dengan cara yang menyenangkan dan berbeda dari pembelajaran konvensional (Richardo, 2020). Pengembangan aplikasi ini tim kami akan melakukan modifikasi dan penyempurnaan terhadap prototipe aplikasi yang sudah ada, dengan menambahkan fitur-fitur baru yang lebih interaktif dan

menarik bagi anak-anak. Selain itu, kami juga akan melakukan uji coba aplikasi pada target pengguna yang telah ditentukan, dan melakukan evaluasi terhadap efektivitas dan efisiensi aplikasi. Aplikasi *Mathy Kids*, diharapkan anak-anak usia dini di Indonesia dapat lebih mudah dan menyenangkan dalam memahami konsep matematika, sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar mereka di masa depan. Selain itu, aplikasi ini juga dapat menjadi referensi bagi guru dan orang tua dalam memberikan pembelajaran matematika yang berbeda dan menyenangkan bagi anak-anak.

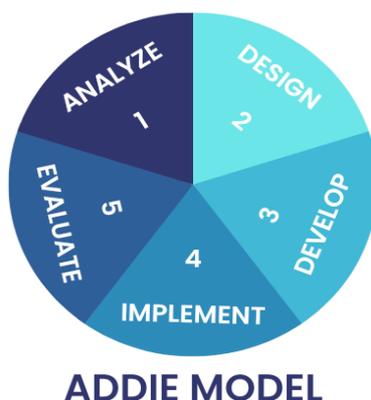
PENELITIAN RELEVAN

Dalam kajian ini, terdapat beberapa sumber rujukan penelitian yang relevan berasal dari jurnal dan dijadikan acuan oleh peneliti dalam menjalankan kajian ini. Penelitian yang dilakukan oleh Jabali, dkk (2020) yang berjudul pengembangan media game visual novel berbasis etnomatematika untuk meningkatkan pemahaman konsep pada materi aljabar dalam penelitian ini, disimpulkan bahwa media permainan visual novel berbasis etnomatematika memiliki potensi untuk meningkatkan pemahaman konsep pada materi operasi aljabar bagi siswa SMP. Media ini telah dikembangkan dengan baik dan layak digunakan, serta berhasil meningkatkan pemahaman konsep siswa secara valid, praktis, dan efektif. Selanjutnya ada penelitian yang dilakukan oleh Fauzi, dkk (2021) yang berjudul pengembangan media berbasis android dengan fitur *Augemented Reality* menggunakan pendekatan etnomatematika materi bangun ruang sisi data di SMP dalam penelitian ini, disimpulkan bahwa pendekatan pengajaran yang memanfaatkan media berbasis android dengan fitur *Augemented Reality*, berdasarkan pendekatan etnomatematika pada materi bangun ruang sisi datar, menghasilkan pencapaian pembelajaran yang lebih baik dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional. Adapun penelitian yang telah dilakukan oleh Setiawan, dkk (2021) yang berjudul pengembangan game edukasi matematika dengan pendekatan etnomatematika lawang sewu kota semarang dalam penelitian ini, disimpulkan bahwa game edukasi matematika berbasis etnomatematika di lawang sewu, dikembangkan melalui app inventor, telah membuktikan nilai dan potensinya dalam meningkatkan kualitas pembelajaran serta meraih respon positif dari siswa. Penelitian yang telah dilakukan oleh Ratnaningsih, dkk (2021) yang berjudul pengembangan media pembelajaran pada materi transformasi dengan berbantuan i-spring dengan pendekatan etnomatematika berbasis android dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa media pembelajaran matematika berbasis android dengan penerapan pendekatan etnomatematika mendapatkan penilaian respon yang sangat baik. Oleh karena itu, berdasarkan penilaian dari ahli media, ahli materi, serta tanggapan siswa terhadap produk pengembangan media pembelajaran pada materi transformasi menggunakan iSpring melalui pendekatan etnomatematika berbasis android dalam penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa media ini layak digunakan oleh siswa SMP/MTs. Penelitian yang telah dilakukan oleh Dwianjani, dkk (2022) berjudul pengembangan media pembelajaran berbasis android pada materi BRSD berorientasi etnomatematika untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa dalam penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis aplikasi Android dengan pendekatan etnomatematika untuk materi bangun ruang sisi datar memiliki potensi untuk meningkatkan pengalaman dan pemahaman siswa dalam pembelajaran. Serta penelitian yang telah dilakukan oleh Perninda and Lestari, (2022) yang berjudul pembelajaran matematika berbasis etnomatematika kemampuan berpikir kritis siswa ditingkatkan dengan aplikasi math city map dalam penelitian tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi math city map memberikan alternatif menarik dalam pendekatan pembelajaran matematika budaya dengan potensi untuk meningkatkan literasi matematis dan keterampilan berpikir kritis siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dengan menguji keefektifan produk tersebut (Hartati dkk., 2017). Riset ini menggunakan penelitian pengembangan atau RnD (*Research and Development*) dengan model ADDIE. Metode yang digunakan untuk media pembelajaran yaitu berpedoman pada model ADDIE yang terdiri dari 5 tahap yaitu analisis (*analyze*), desain (*design*), pengembangan (*development*), pelaksanaan (*implementation*) dan evaluasi (*evaluation*) (Heswari and Fiskha, 2022). Teknik pengumpulan data dilakukan dengan survey, observasi dan wawancara. Setiap tahapan yang dilakukan dalam model ADDIE dilakukan guna mendapatkan media pembelajaran matematika yang valid, sehingga dapat digunakan secara efektif dan efisien untuk kegiatan pembelajaran

menggunakan game edukasi pada materi operasi hitung matematika. Gambar 1 merupakan model penelitian pengembangan dengan model ADDIE.



Gambar 1. Model penelitian RnD dengan pendekatan ADDIE

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan penelitian ini pada tiap tahapan penelitian menghasilkan data yang dapat mendukung pengembangan media pembelajaran berupa game edukasi pada materi operasi hitung matematika. Tahapan pertama yaitu melakukan analisis kebutuhan media pembelajaran di mana data didapat dari hasil survey dan wawancara kepada siswa dan guru media seperti apa yang diinginkan siswa dan guru guna menunjang kegiatan pembelajaran operasi hitung matematika yang efektif dan efisien dalam menunjang kegiatan pembelajaran *hybrid* saat ini. Analisis kedua dilakukan yaitu menganalisis kurikulum dengan melihat standar kompetensi, kompetensi dasar dan indikator dalam materi pembelajaran operasi hitung matematika.

Langkah kedua yaitu melakukan desain dengan menggunakan paint untuk menentukan menu dan submenu apa saja yang akan tampil pada layar pada layar aplikasi game edukasi. Menu yang tersaji dan submenu sesuai dengan tata letak sehingga mudah untuk digunakan. *User friendly* yang cocok bagi siswa sekolah dasar. Serta menentukan ikon-ikon yang sesuai dengan usia pengguna namun tetap cocok digunakan sebagai media pembelajaran matematika. Membuat *flowchart* dan *story board* dari aplikasi yang akan dikembangkan.

Pengembangan dilakukan dengan menggunakan aplikasi *figma browser*. Pengembangan dilakukan berdasarkan desain yang telah dibuat sebelumnya di mana menampilkan ikon dan gambar yang sesuai dengan target usia anak sekolah yang sedang mempelajari materi operasi hitung matematika. Terdapat beberapa tampilan layar yang sudah dibuat guna memberikan gambaran dari aplikasi yang sedang dikembangkan.



Gambar 2. Tampilan Layar Mulai

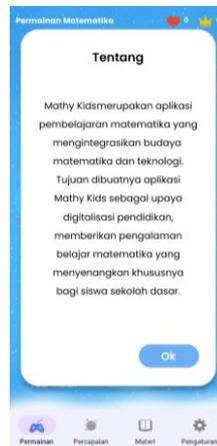


Gambar 3. Tampilan Layar Splash Screen

Gambar 2 merupakan tampilan layar mulai dari aplikasi hasil penelitian ini. Pengguna hanya perlu menekan tombol "Mulai" tanpa harus melakukan proses login terlebih dahulu. Setelah itu, pengguna akan dialihkan ke halaman Splash Screen. Tampilan layar Splash Screen disajikan dalam Gambar 3, layar ini juga berfungsi sebagai Layar Pemuatan, di mana semua data yang diperlukan oleh aplikasi akan diambil terlebih dahulu sebelum pengguna dapat masuk ke dalam aplikasi secara penuh.



Gambar 4. Tampilan layar pertanyaan



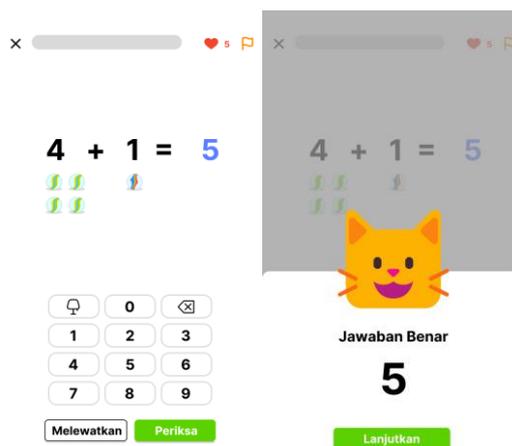
Gambar 5. Tampilan layar informasi

Gambar 4 merupakan tampilan layar pertanyaan dimana dalam tampilan ini, bertujuan untuk mengidentifikasi apakah pengguna merupakan pemula dalam mempelajari matematika. Terdapat dua pilihan tombol yang tersedia, yaitu "Ya, ini pertama kalinya" dan "Tidak, saya bukan pemula", yang bisa dipilih oleh pengguna. Tampilan layar informasi disajikan dalam Gambar 3, layar ini disajikan informasi mengenai Aplikasi Mathy Kids. Terdapat juga sebuah tombol "OK" yang, jika ditekan oleh pengguna, akan membawa pengguna ke tampilan layar utama.

Gambar 6 merupakan antarmuka utama yang terdiri dari beberapa pilihan menu, yaitu menu permainan, menu pencapaian, menu materi, dan menu pengaturan. Pada menu permainan, terdapat pilihan permainan level peta, di mana setiap bab memiliki 5 level dan 1 pencapaian trofi. Jika pengguna baru menekan level 1, pengguna akan dialihkan terlebih dahulu ke menu materi, sehingga pengguna dapat membaca materi yang telah disediakan.



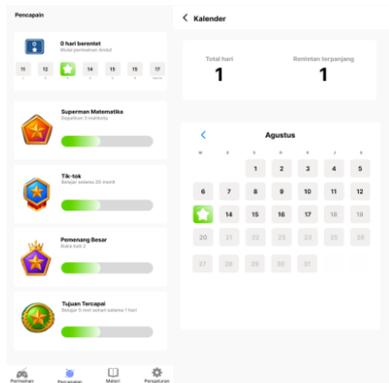
Gambar 6. Tampilan layar utama



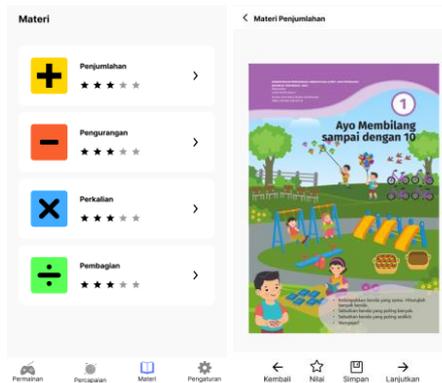
Gambar 7: Tampilan layar soal

Setelah pengguna membaca materi, pengguna dapat melanjutkan ke tampilan layar soal. Gambar 7 merupakan tampilan layar soal terdiri dari 10 soal untuk setiap level, di mana urutan soal-soal ini diacak secara acak. Tampilan layar juga dilengkapi dengan papan ketik angka serta dua tombol, yaitu tombol "Melewatkan" dan tombol "Periksa". Tombol "Melewatkan" berfungsi untuk melewati suatu soal, sedangkan tombol "Periksa" berfungsi untuk memeriksa apakah jawaban yang dipilih oleh

pengguna benar atau salah. Jika pengguna berhasil menjawab soal dengan benar, akan muncul jendela pop-up yang memberitahu bahwa jawaban pengguna benar. Jendela pop-up ini juga dilengkapi dengan satu tombol "Lanjutkan" yang digunakan untuk melanjutkan ke soal berikutnya. Apabila pengguna memberikan jawaban yang salah terhadap pertanyaan tersebut, maka simbol nyawa dalam bentuk ikon hati akan mengalami pengurangan.

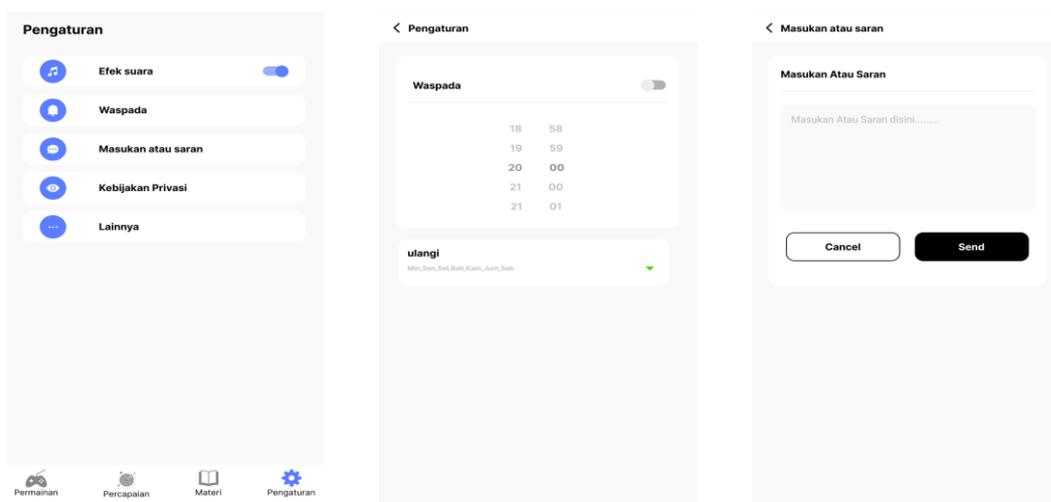


Gambar 8. Tampilan layar pencapaian



Gambar 9. Tampilan Layar Materi

Gambar 8 merupakan tampilan layar pencapaian dimana dalam tampilan ini ditampilkan perkembangan pencapaian yang saat ini sedang dilakukan oleh pengguna. Selain itu, terdapat pula kalender pada tampilan layar pencapaian, yang berfungsi untuk menunjukkan tanggal terakhir kali pengguna berhasil mencapai target yang telah ditetapkan. Tampilan layar materi disajikan dalam Gambar 9, layar ini disajikan antarmuka layar materi yang berisi beberapa materi, seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Apabila pengguna memilih salah satu dari menu-menu tersebut, maka materi yang telah dipilih akan ditampilkan. Setelah masuk ke dalam materi yang dipilih, terdapat sejumlah tombol yang tersedia, termasuk tombol "Lanjutkan," "Kembali," "Nilai," dan "Simpan." Tombol "Lanjutkan" digunakan untuk melanjutkan isi dari materi yang sedang ditampilkan. Sementara tombol "Kembali" berfungsi untuk kembali ke isi materi yang telah ditampilkan sebelumnya. Tombol "Nilai" digunakan untuk memberikan penilaian terhadap isi materi yang disajikan. Terakhir, tombol "Simpan" berguna untuk menyimpan catatan terkait terakhir kali membaca isi materi.



Gambar 10: Tampilan layar pengaturan

Gambar 10 merupakan tampilan layar pengaturan dimana dalam tampilan ini tampak antarmuka layar pengaturan dengan berbagai pilihan menu, termasuk menu "Efek Suara," "Waspada," "Masukan atau Saran," "Kebijakan Privasi," dan lainnya. Dalam menu "Efek Suara," pengguna dapat mematikan atau menghidupkan efek suara permainan. Di menu "Waspada," pengguna dapat

mengatur pengingat alarm untuk membatasi penggunaan aplikasi, dan pengaturan ini dapat diatur untuk berulang setiap hari. Menu "Masukan atau Saran" memungkinkan pengguna untuk memberikan masukan atau saran kepada tim di balik aplikasi Mathy Kids, jika ditemui bug atau kegagalan dalam sistem. Menu "Kebijakan Privasi" berisi informasi mengenai kebijakan aplikasi Mathy Kids, yang bertujuan untuk mencegah situasi yang tidak diinginkan.

Kegiatan pengembangan telah dilakukan maka sarana selanjutnya adalah eksekusi dan penilaian. Saat ini aplikasi tersebut sudah dapat diakses di *Playstore* dan sudah mendapat persetujuan dari para ahli sehingga aplikasi sudah dapat tersebar secara umum ke masyarakat umum.

Para pelajar dari generasi milenial atau yang dikenal juga sebagai generasi Z cenderung lebih menyukai metode pembelajaran melalui aplikasi media video interaktif. Pendekatan ini dapat membantu para pelajar dan siswa dalam proses pembelajaran mereka. Oleh karena itu, banyak penelitian telah dilakukan untuk mengembangkan aplikasi permainan edukatif. Ini merupakan hal yang positif karena dapat memberikan kemudahan bagi para pelajar dan siswa dalam proses pembelajaran (Daud, 2020). Sarana pembelajaran merupakan wadah yang digunakan oleh para pengajar untuk menyampaikan materi dalam latihan pembelajaran. Namun, pada kenyataannya, masih banyak sekolah dasar yang mengandalkan metode latihan pembelajaran dengan menggunakan komunikasi lisan, alat bantu visual, dan objek-objek sekitar. Akibatnya, proses belajar mengajar terkadang menjadi melelahkan dan tidak efisien bagi pelajar dan siswa. Melalui inovasi, terdapat kecenderungan untuk memanfaatkan media dalam bentuk game edukatif berbasis Android sebagai cara yang menarik dalam proses pembelajaran (Windawati and Koeswanti, 2021). Oleh karena itu, ini menjadi tantangan bagi para pengajar untuk menciptakan pembelajaran yang menarik, dinamis, dan menghibur. Meskipun belajar secara daring, pengajar harus mampu meningkatkan partisipasi pelajar atau siswa. Partisipasi yang aktif dari pelajar atau siswa dapat menjadikan pengalaman belajar lebih menyenangkan. Dalam upaya menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan dalam bentuk pembelajaran online, solusinya adalah dengan mengadopsi permainan kuis edukatif. Kuis edukatif ini dapat diakses melalui Gadget Pintar maupun Ponsel, dan dapat digunakan kapan saja sesuai keinginan pengguna. Namun, penting untuk tetap mengawasi penggunaan aplikasi ini oleh orang tua atau pihak dewasa (Nurhayati, 2020).

Perkembangan teknologi yang begitu pesat menghasilkan inovasi-inovasi baru, baik di bidang teknologi secara umum maupun dalam konteks perkembangan teknologi di dunia pendidikan (Fauziah, Suwarni, dkk., 2016). Oleh karena itu, saat ini seharusnya dianggap sebagai tantangan dan peluang bersama untuk menciptakan dan mengembangkan solusi kreatif dalam mengatasi permasalahan yang muncul, terutama dalam sektor pendidikan. Penelitian ini menjadi kontribusi dalam mengembangkan solusi untuk permasalahan yang tengah dihadapi. Permainan yang memuat konten pendidikan lebih dikenal dengan sebutan game edukatif (Yustin dkk., 2016). Edukasi merupakan proses yang dilakukan oleh individu untuk menggali identitasnya, melalui pengamatan dan pembelajaran yang kemudian menghasilkan tindakan dan perilaku (Fithri and Setiawan, 2017). Seperti pisau bermata dua, penggunaan game harus seimbang dengan pengawasan dan bimbingan dari orang tua. Hal ini bertujuan agar anak-anak dapat menggunakan game edukasi sebagai alat pembelajaran dengan lebih terarah dan bijak. Dalam proses pembelajaran, diperlukan media yang dapat menarik minat peserta didik. Oleh karena itu, variasi pembelajaran menjadi penting untuk membangkitkan minat para peserta didik. Salah satu media pembelajaran yang menarik adalah permainan (Wibisono and Yulianto, 2012). Tentu saja, game edukasi ini menjadi sesuatu yang baru dan menarik bagi siswa, memungkinkan mereka untuk lebih terlibat dan memahami materi operasi hitung matematika di tingkat sekolah dasar.

SIMPULAN

Berdasarkan pembahasan tersebut, disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis aplikasi game edukasi seperti Mathy Kids dapat secara signifikan meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran bagi siswa sekolah dasar. Pendekatan ini mengajarkan konsep matematika dengan cara yang menyenangkan melalui interaksi dengan teknologi yang menarik bagi generasi

milennial dan Z. Dengan penerapan inovasi ini, siswa dapat lebih terlibat dalam pembelajaran dan memahami materi secara lebih mendalam.

Penggunaan teknologi mobile untuk pendidikan merupakan langkah positif, namun perlu dipastikan penggunaannya tetap terkendali dan terarah. Orang tua dan guru memainkan peran penting dalam mengawasi dan membimbing penggunaan aplikasi ini oleh anak-anak. Penting untuk memastikan bahwa aplikasi ini benar-benar mendukung proses pembelajaran dengan baik, serta mempertimbangkan aspek keamanan dan privasi pengguna. Dalam pengembangan selanjutnya, interaktivitas dan keragaman konten dalam aplikasi Mathy Kids perlu terus ditingkatkan untuk menjaga minat dan efektivitas pengajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Daud, A. (2020), "Strategi Guru Mengajar Di Era Milennial", *Jurnal Penelitian Dan Kajian Sosial Keagamaan*, Vol. 17 No. 1, pp. 29–42, doi: 10.5296/ijld.v8i1.12.
- Dwianjani, N.K. V, Astawa, I.W.P. and Sukajaya, I.N. (2022), "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Materi BRSD Berorientasi Etnomatematika Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa", *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika Indonesia*, Vol. 11 No. 2, pp. 69–80.
- Fauzi, A., Buchori, A. and Wulandari, D. (2021), "Pengembangan Media Berbasis Android dengan Fitur Augmented Reality Menggunakan Pendekatan Etnomatematika Materi Bangun Ruang Sisi Datar Di SMP", *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, Vol. 3 No. 6, pp. 484–495.
- Fauziah, I.Z., Suwarni and Sutrisno. (2016), "Pengembangan E-Modul Berbasis Adobe Flash CS6 pada Mata Pelajaran Penataan Barang Dagang", *JPBM (Jurnal Pendidikan Bisnis Dan Manajemen)*, Vol. 2 No. 2, pp. 154–159.
- Fithri, D.L. and Setiawan, D.A. (2017), "Analisa dan perancangan game edukasi sebagai motivasi belajar untuk anak usia dini", *Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer*, Vol. 8 No. 1, pp. 225–230.
- Hartati, S., Ayu, N.D.K., Puastuti, D., Muslihudin, M. and Setio Budi, N. (2017), "Sistem Aplikasi Educhat Stmik Pringsewu Berbasis Android Sebagai Media Komunikasi dan Informasi", *Jurnal Nasional Teknologi Dan Sistem Informasi*, Vol. 3 No. 1, pp. 143–152.
- Heswari, O.S. and Fiskha, S.P.D. (2022), "Pengembangan media pembelajaran matematika berbasis android untuk mengoptimalkan kemampuan berpikir kreatif siswa", *Jurnal Inovasi Penelitian*, Vol. 2 No. 8, pp. 2715–2722.
- Jabali, S.G., Supriyono, S. and Nugraheni, P. (2020), "Pengembangan Media Game Visual Novel Berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Pada Materi Aljabar", *Alifmatika: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, LP2M Universitas Ibrahimy, Vol. 2 No. 2, pp. 185–198, doi: 10.35316/alifmatika.2020.v2i2.185-198.
- Maulida Hasanah, P., Martati, B. and Rahayu, P. (2021), "Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Berhitung Permulaan Pada Anak Usia 4-5 Tahun di TK Aisyiyah Bustanul Athfal 14 Surabaya", *Pedagogi: Jurnal Anak Usia Dini Dan Pendidikan Anak Usia Dini*, Vol. 7 No. 1, pp. 116–129.
- Nurhayati, E. (2020), "Meningkatkan Keaktifan Siswa Dalam Pembelajaran Daring Melalui Media Game Edukasi Quiziz pada Masa Pencegahan Penyebaran Covid-19", *Jurnal Paedagogy*, LPPM IKIP Mataram, Vol. 7 No. 3, pp. 145–150, doi: 10.33394/jp.v7i3.2645.
- Perninda, H. and Lestari, R. (2022), "Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Ditingkatkan Dengan Aplikasi Math City Map", *Prosiding Simposium Nasional Multidisiplin (SinaMu)*, Vol. 4, pp. 31–38.
- Ratnaningsih, N., Siliwangi, U. and Nuradriani, M. (2021), "Pengembangan media pembelajaran pada materi transformasi dengan berbantuan i-spring dengan pendekatan etnomatematika berbasis android", *Jurnal Jendela Pendidikan*, Vol. 1 No. 2, pp. 32–42.
- Richardo, R. (2020), "Pembelajaran Matematika Melalui Konteks Islam Nusantara: Sebuah Kajian Etnomatematika di Indonesia", *JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA (KUDUS)*, State Islamic College of Kudus, Vol. 3 No. 1, p. 86, doi: 10.21043/jpm.v3i1.6998.
- Setiawan, B., Handayanto, A. and Buchori, A. (2021), "Pengembangan Game Edukasi Matematika dengan Pendekatan Etnomatematika Lawang Sewu Kota Semarang", *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, Vol. 3 No. 6, pp. 506–512.
- Wibisono, W. and Yulianto, L. (2012), "Perancangan Game Edukasi Untuk Media Pembelajaran Pada Sekolah Menengah", *Journal Speed (Sentra Penelitian Engineering Dan Edukasi)*, Online, Vol. 2 No. 2, pp. 37–42.
- Windawati, R. and Koeswanti, H.D. (2021), "Pengembangan Game Edukasi Berbasis Android untuk Meningkatkan hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar", *Jurnal Basicedu*, Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai, Vol. 5 No. 2, pp. 1027–1038, doi: 10.31004/basicedu.v5i2.835.
- Yustin, A.J., Sujaini, H. and Irwansyah, A.M. (2016), "Rancang bangun aplikasi game edukasi pembelajaran matematika menggunakan construct 2.", *JUSTIN (Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi)*, Vol. 4 No. 3, pp. 422–426.