

PENGEMBANGAN MEDIA GAME INTERAKTIF BERBASIS SCRATCH UNTUK MENINGKATKAN LITERASI DAN MINAT BACA PADA ANAK

Novemli Firdaus^{1*}, Giatman², Hasan Maksum³, Refdinal⁴, Rijal Abdullah⁵

^{1,2,3,4,5}Teknik, Pendidikan Teknologi Kejuruan, Universitas Negeri Padang, Padang, Indonesia

Email: ^{1*}novemlifirdaus05@gmail.com, ²giatman@ft.unp.ac.id, ³maksum.hasan@gmail.com, ⁴refdinal@unp.ac.id, ⁵rijal_a@ft.unp.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media game interaktif berbasis Scratch sebagai upaya untuk meningkatkan literasi membaca siswa. Dengan meningkatnya tantangan di era digital, penggunaan teknologi dalam pendidikan menjadi sangat penting. Melalui pendekatan Game Edukasi, penelitian ini menerapkan metode *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE untuk merancang, mengembangkan, dan mengevaluasi aplikasi game edukasi. Hasil uji coba menunjukkan bahwa aplikasi ini mampu meningkatkan minat baca, terlihat dari tingkat keberhasilan siswa yang mencapai 86% dalam menjawab 20 soal latihan. Dengan demikian, game interaktif berbasis Scratch terbukti efektif sebagai media pembelajaran yang inovatif untuk mendukung literasi membaca pada anak.

Kata Kunci: Scratch Programming¹, Game Edukasi², Pengembangan Aplikasi³, Literasi Digital⁴, Teknologi⁵

Abstract

This study aims to develop an interactive game media based on Scratch as an effort to improve students' reading literacy. With the increasing challenges in the digital era, the use of technology in education has become crucial. Through an Educational Game approach, this research applies the Research and Development (R&D) method with the ADDIE model to design, develop, and evaluate the educational game application. The results of the trial show that this application is capable of enhancing reading interest, as evidenced by the success rate of students reaching 86% in answering 20 practice questions. Therefore, the Scratch-based interactive game has proven to be an effective and innovative learning media to support children's reading literacy.

Keywords: Scratch Programming¹, Educational Game², Application Development³, Digital Literasi⁴, Technology⁵

1. PENDAHULUAN

Di era perkembangan teknologi dan informasi yang pesat, pemanfaatan alat bantu berbasis teknologi seperti *games education* dapat menjadi solusi dalam mendukung literasi membaca. Literasi membaca merupakan salah satu keterampilan penting untuk memperoleh pengetahuan baru.[1] Literasi adalah kemampuan seseorang untuk membaca, memahami, dan menafsirkan sumber sejarah yang berkaitan dengan tradisi atau budaya tertentu. [2] Hasil survei *Progress in International Reading Literacy Study* (PIRLS), rata-rata kemampuan literasi membaca siswa Indonesia berada pada urutan bawah jika dibandingkan dengan negara lain. *Studi Central Connecticut State University* pada tahun 2016 turut memberikan gambaran bahwa minat baca Indonesia sangat rendah pada peringkat 60 dari 61 negara.

PISA atau *Programme for International Student Assessment* studi internasional menunjukkan Indonesia masih menduduki 11 peringkat terbawah dari 81 Negara yang didata. [1]

Pada abad sekarang ini literasi sangat penting dimana ini menjadi dasar dari sebuah kegiatan pembelajaran. Literasi dapat menjadi penunjang ataupun dasar yang diperlukan di era abad-21 ini (Purwo, 2017:86). Seperangkat bakat dan keterampilan individu dalam membaca, menulis, berbicara, dan memecahkan masalah pada tingkat keahlian tertentu secara kolektif disebut literasi dan diperlukan untuk kehidupan sehari-hari. literasi didefinisikan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan sebagai kemampuan untuk mengakses, memahami, dan memanfaatkan apa saja secara cerdas melalui berbagai kegiatan, seperti

membaca, melihat, mendengar, menulis, dan berbicara. [3]

Secara prasaja, pendidikan dapat diartikan sebagai proses yang dilakukan secara sadar dengan tujuan adanya perubahan tingkah laku. Ki Hajar Dewantara sebagaimana disitir oleh Alisuf Sabri (2007) menyatakan bahwa pendidikan ialah mengarahkan segala daya kodrat yang ada pada anak agar sebagai manusia yang merupakan bagian dari masyarakat, mereka mampu mencapai kebahagiaan dan keselamatan setinggi-tingginya. [4] Pendidikan sepanjang hayat atau Pendidikan seumur hidup adalah implementasi bagaimana menerapkan filosofi pendidikan. Setiap manusia berkewajiban untuk belajar terus menerus dari saat mereka dilahirkan hingga akhir hayatnya.[5] Budaya membaca atau literasi dapat menumbuhkan masyarakat yang maju. Karena membaca adalah satu-satunya cara untuk memperoleh pengetahuan, budaya membaca harus diterapkan dan dikembangkan mulai dari usia dini untuk semua orang.[5]

Membaca merupakan salah satu keterampilan yang dapat membantu anak dalam memahami makna dalam tulisan. Agar tujuan membaca dapat tercapai maka penting adanya minat membaca.[6] Menurut Purwanto (Nurdiyanti, 2010) masyarakat Indonesia adalah masyarakat literat, yang berarti bahwa masyarakat yang bisa membaca belum memiliki keinginan untuk menjadikan kebiasaan membaca menjadi aktivitas harian. Padahal membaca merupakan bagian yang penting dalam keseharian, kegiatan membaca mampu memberikan banyak informasi, berbendaharaan kosa-kata dan memperluas sudut pandang.[7]

Disamping itu, kemajuan teknologi membawa perubahan mendalam dalam paradigma pembelajaran, mendorong penggunaan media pembelajaran yang inovatif dan interaktif untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran di tengah tantangan zaman. [8] Teknologi dikembangkan untuk memecahkan persoalan belajar agar anak dapat belajar dengan mudah dan mencapai hasil secara optimal. Sedangkan saat ini kebanyakan metode pengajaran menggunakan media buku yang mana hal tersebut dapat membuat anak measa bosan dalam membaca.[9] Ada banyak media yang bisa membantu dalam proses pembelajaran, salah satunya dengan menggunakan perangkat lunak atau *software* komputer. [10] Serta pemanfaatan teknologi berupa *smartphone* dengan operasi *system* (OS) android bisa digunakan sebagai media pembelajaran.[11] Fungsi media dalam proses belajar adalah untuk meningkatkan rangsangan peserta didik dalam kegiatan belajar.[12]

Sistem pendidikan saat ini perlu lebih mengembangkan penggunaan media untuk mendukung proses pembelajaran.[13] Kebanyakan konten pembelajaran yang digunakan sekarang

masih dijelaskan secara lisan. Hal ini memunculkan adanya kebutuhan untuk mengembangkan konten pembelajaran berbasis multimedia berupa media pembelajaran interaktif yang memanfaatkan unsur audio dan visual.[10] Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka diperlukan suatu kegiatan untuk mengembangkan keterampilan tersebut. Salah satu program yang bisa mengembangkan keterampilan membaca dan menulis ialah *Game Edukasi*. [14]

Permainan edukatif media digital seperti Scratch sebagai alat yang inovatif untuk meningkatkan pembelajaran di berbagai bidang. Mengintegrasikan Scratch sebagai media untuk meningkatkan minat baca anak dengan memanfaatkan pendekatan belajar sambil bermain untuk memperdalam pemahaman.[15]

Scratch sendiri merupakan bahasa pemrograman yang dapat digunakan untuk memudahkan dalam pembuatan cerita, game yang interaktif dan animasi, serta dapat menyebarkan hasil karya melalui internet (Satriana, dkk., 2019) [16] Scratch memiliki berbagai kelebihan yang menarik, seperti mendukung proyek cerita, permainan, simulasi, dan animasi. Platform ini memudahkan pengguna memasukkan elemen multimedia, seperti foto, video, dan suara, dengan ukuran file yang kecil. Scratch juga membantu anak-anak membuat cerita, animasi, atau game tanpa perlu keahlian pemrograman. Selain itu, Scratch gratis dan mudah diakses, menjadikannya pilihan ideal untuk berbagai kebutuhan.[17][18]

Penelitian yang dilakukan oleh Isnaini dkk yang berjudul “Pemanfaatan Aplikasi Scratch Sebagai Alternatif Media Belajar Siswa “Z Generation” untuk Guru-Guru SD Negeri 1 Labuapi menunjukkan 80% responden mempunyai keinginan untuk membuat media pembelajaran berbasis animasi scratch yang lebih menarik & belajar lebih mendalam. penelitian yang dilakukan oleh Ratu Sarah Fauziah Iskandar dkk yang berjudul “Pengembangan Bahan Ajar Project- Based Learning Berbantuan Scratch” menyebutkan bahwa bahan ajar yang sedang dikembangkan ini memperoleh hasil yang sangat baik yaitu di atas 80%. Sehingga bahan ajar ini layak digunakan sebagai salah satu sumber belajar.[19][20]

Penelitian ini bertujuan untuk merancang desain pengembangan media pembelajaran berbasis game scratch sebagai upaya untuk meningkatkan minat dan literasi membaca pada anak dalam tantangan dunia digital saat ini.

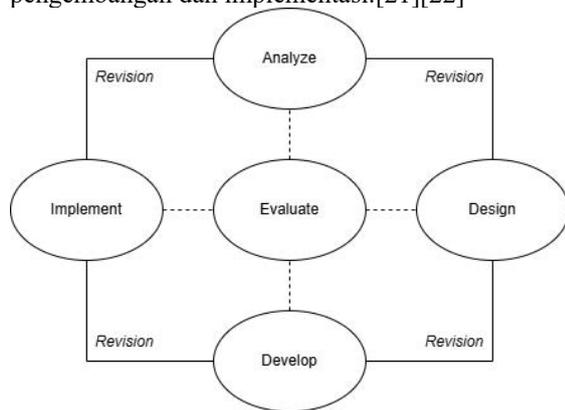
2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Model Pengembangan Sistem

Metode penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian pengembangan atau *Research and Development (R&D)*. Menurut Sugiyono (2012:297) metode penelitian pengembangan adalah metode

penelitian yang dapat digunakan untuk menghasilkan sebuah produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Produk yang dimaksud dalam penelitian ini berupa media game edukasi untuk meningkatkan minat dan literasi baca anak yang dibuat menggunakan pemrograman visual scratch.

Dalam pengembangan aplikasi game edukasi ini menggunakan model ADDIE yang terdiri dari lima fase, yaitu analisis, desain, pengembangan dan implementasi.[21][22]



Gambar 1. Tahap Pengembangan Model ADDIE

1. Tahap Analisis

Pada tahap analisis proses yang dilakukan adalah analisis kebutuhan untuk memahami dengan lebih baik isu-isu yang muncul dalam kerangka penelitian. Dengan pengembangan game edukasi scratch analisis masalah mampu memberikan solusi dalam meningkatkan literasi membaca pada anak.

2. Tahap Desain

Pada tahap ini, rencana pengembangan game edukasi dirancang berdasarkan hasil analisis. Ini mencakup desain interface, alat, dan media yang akan digunakan.

3. Tahap Developmen

Tahap ini melibatkan pembuatan atau pengembangan game sesuai desain yang telah ditentukan. Produk berupa game edukasi berbasis scratch.

4. Tahap Implemetasi

Pada tahap ini, materi atau media game yang telah dikembangkan diterapkan kepada peserta untuk di uji coba.

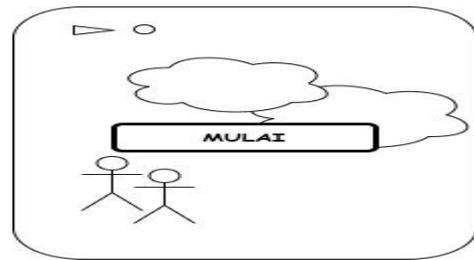
5. Tahap Evaluasi

Tahap ini bertujuan untuk menilai efektivitas game edukasi dalam meningkatkan literasi dan minat baca anak. Evaluasi mencakup analisis hasil, umpan balik dari peserta, dan perbaikan jika diperlukan untuk meningkatkan kualitas.

2.2 Rancangan Interface

1. Menu Awal

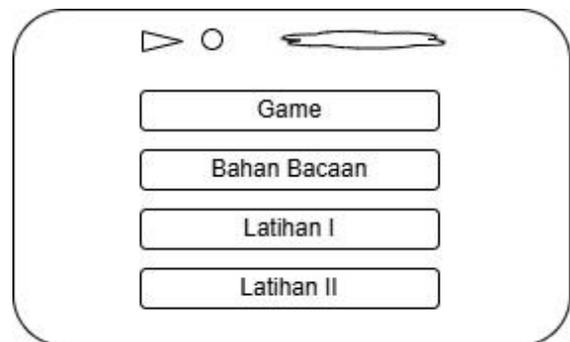
Baground awal ini adalah tampilan pertama kali yang akan muncul ketika aplikasi dijalankan.



Gambar 2. Dashboard Awal

2. Menu Utama

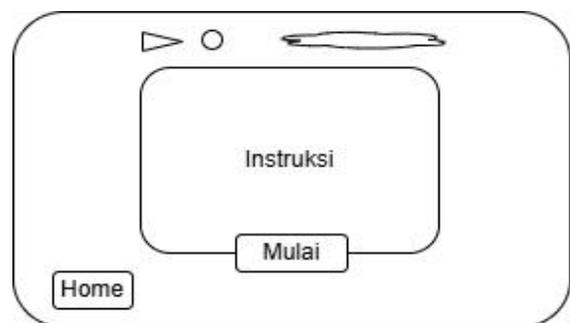
Pada menu utama terdapat empat button game, bahan bacaan, latihan 1 dan 2. Button game digunakan untuk beralih pada interface game, button bacaan nantinya akan diisi dengan bahan-bahan bacaan seperti sejarah dan cerpen dan 2 button latihan untuk masuk pada menu latihan



Gambar 3. Tampilan Menu aplikasi

3. Button Game

Ketika masuk ke dalam menu game diawal game akan ditampilkan instruksi bagaimana aturan permainan, kemudian klik tombol mulai untuk memulai permainan.



Gambar 3. Tampilan Menu aplikasi

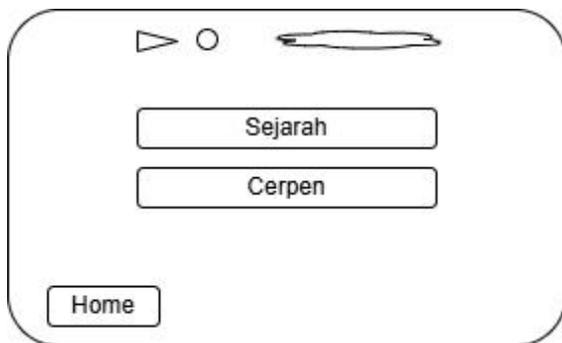
Pada dashboard game akan muncul jenis soal yang perlu di jawab dengan benar sebelum melanjutkan ke soal berikutnya



Gambar 4. Tampilan Game

4. Button Bahan Bacaan

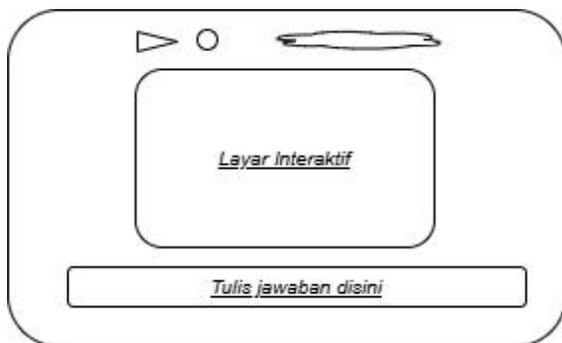
Bada dashboard bahan bacaan akan diberikan dua jenis bacaan mulai dari cerita sejarah dan diapadukan dengan cerita pendek untuk menghindari kebosanan anak dalam membaca cerita sejarah.



Gambar 5. Tampilan Bahan Bacaan

5. Button Latihan I dan II

Button latihan berfungsi untuk masuk pada menu latihan terdapat dua button latihan satu dan dua dimana memiliki fungsi kurang lebih sama antara keduanya.



Gambar 6. Tampilan Dashboad Latihan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 HASIL

Hasil dari rancangan merupakan tampilan antarmuka aplikasi game berbasis *scratch* yang

telah dirancang untuk meningkatkan literasi membaca. Tampilan rancangan inilah yang merealisasikan proses perancangan game pada tahap desain aplikasi yaitu terjadinya interaksi antara pengguna dan aplikasi. Hasil rancangan tampilan dari aplikasi dapat dijelaskan dengan penjabaran berikut ini.

1. Home

Pada tampilan Home, pengguna disambut dengan desain yang menarik dan ramah anak. Background cerah bertujuan untuk menciptakan suasana yang menyenangkan bagi anak-anak saat mereka memulai aplikasi.



Gambar 7. Home

2. Menu Utama

Menu Utama menampilkan empat tombol utama: Game, Bahan Bacaan, Latihan I, dan Latihan II. Desain yang intuitif memudahkan anak untuk memahami pilihan yang tersedia. Setiap tombol diberi label jelas dengan ikon yang relevan sehingga anak-anak dapat dengan mudah mengenali fungsi masing-masing.



Gambar 8. Menu Utama

3. Button Game

Ketika pengguna mengklik tombol Game, mereka akan diarahkan ke antarmuka permainan. Di sini, instruksi permainan ditampilkan untuk memberikan panduan yang jelas sebelum

memulai. Desain ini bertujuan untuk memastikan pengguna memahami aturan permainan agar dapat bermain dengan baik.



Gambar 9. Button Game



Gambar 10. Dashboard game

4. Button Bahan Bacaan

Pada dashboard Bahan Bacaan, pengguna akan menemukan dua jenis bacaan: cerita sejarah dan cerita pendek. Desain ini bertujuan untuk menghindari kebosanan anak dalam membaca dengan menggabungkan berbagai macam bacaan yang menarik dan edukatif.



Gambar 11. Button Bacaan

5. Button Latihan

Button Latihan I dan II menyediakan akses ke menu latihan yang berisi soal-soal yang harus dijawab anak. Desain kedua tombol latihan hampir serupa, dengan antarmuka yang sederhana untuk memudahkan navigasi. Setiap latihan dirancang untuk menguji pemahaman anak terhadap materi bacaan yang telah mereka pelajari.



Gambar 12. Button Latihan

3.2 PEMBAHASAN

Pengembangan Game interaktif untuk meningkatkan literasi membaca pada anak diujiakan pada 20 anak pada Panti Asuhan Aisyah Nanggalo, Jl. Sawah Liat No 37A, Gunung Pangilun, Padang, Sumatera Barat selama tanggal 21 dan 22 September 2024. Hasil penelitian menunjukkan dari 20 soal yang yang diberikan dalam latihan mendapatkan tingkat jawaban benar dari anak mencapai 86%.

Tabel 1. Hasil Uji Coba

No	Nama	Benar	Salah
1	Anak 1	18	2
2	Anak 2	17	3
3	Anak 3	17	3
4	Anak 4	17	3
5	Anak 5	16	4
6	Anak 6	18	2
7	Anak 7	18	2
8	Anak 8	17	3
9	Anak 9	17	3
10	Anak 10	17	3
11	Anak 11	16	4
12	Anak 12	18	2
13	Anak 13	17	3
14	Anak 14	17	3
15	Anak 15	17	3
16	Anak 16	17	3
17	Anak 17	18	2
18	Anak 18	18	2
19	Anak 19	16	4
20	Anak 20	18	2

Artinya melalui game interaktif anak-anak memiliki rasa ingin tahu yang lebih tinggi untuk menyelesaikan setiap soal yang diberikan sehingga mereka secara sadar harus membaca cerita yang diberikan pada menu cerita untuk menyelesaikan soal pada menu latihan.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil merancang dan mengembangkan media pembelajaran berbasis game menggunakan Scratch sebagai alat inovatif untuk meningkatkan literasi membaca anak. Hasil uji coba menunjukkan bahwa media ini efektif dalam meningkatkan minat baca, dengan tingkat jawaban benar mencapai 86% dari 20 soal yang diberikan. Desain antarmuka aplikasi yang sederhana dan interaktif, termasuk fitur-fitur seperti menu utama, button game, bahan bacaan, dan latihan, memudahkan anak-anak dalam berinteraksi dan belajar. Dengan demikian, penggunaan game edukatif sebagai media pembelajaran dapat menjadi alternatif yang menarik dan efektif dalam mendukung proses pembelajaran di era digital, serta dapat mendorong budaya membaca sejak dini. Ke depan, disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut yang melibatkan lebih banyak responden dan variasi konten untuk mengeksplorasi potensi Scratch dalam pendidikan lebih luas.

5. REFERENCES

- [1] M. Mukhlis, "Persepsi Guru terhadap Pemanfaatan ChatGPT dalam Mengembangkan Soal Literasi Membaca: Studi Kasus pada Sekolah Menengah di Provinsi Riau," *J. Pendidik. dan Kebud.*, vol. 9, no. 1, pp. 1–19, 2024, doi: 10.24832/jpnk.v9i1.4873.
- [2] Melia Anggraeni and Muhammad Mukhlis, "Asesmen Kompetensi Minimum Literasi Membaca Siswa di SD Negeri 09 Merangkai," *J. Onoma Pendidikan, Bahasa, dan Sastra*, vol. 9, no. 1, pp. 313–325, 2023, doi: 10.30605/onoma.v9i1.2355.
- [3] N. Simamora *et al.*, "Analisis Budaya Literasi dalam Mengembangkan Minat Membaca di Sekolah Dasar Negeri 154500 Aek Tolang," *J. Teach. Educ.*, vol. 4, no. 3, pp. 196–203, 2023.
- [4] F. X. Ria, E. Y. Awe, and D. N. L. Laksana, "Kemampuan Membaca Pemahaman dalam Pembelajaran Literasi dengan Suplemen Buku Cerita Bergambar: Studi Tindakan Kelas pada Pembelajaran Tematik," *J. Pendidik. Dasar Flobamorata*, vol. 4, no. 2, pp. 570–577, 2023, doi: 10.51494/jpdf.v4i2.1006.
- [5] W. Dwi Aryani and H. Purnomo, "Gerakan Literasi Sekolah (GLS) Dalam Meningkatkan Budaya Membaca Siswa Sekolah Dasar," *JEMARI (Jurnal Edukasi Madrasah Ibtidaiyah)*, vol. 5, no. 2, pp. 71–82, 2023, doi: 10.30599/jemari.v5i2.2682.
- [6] I. Navida, Rasiman, D. Prasetyowati, and R. Nuriafuri, "Kemampuan Literasi Membaca Peserta Didik Pada Muatan Bahasa Indonesia Kelas 3 di Sekolah Dasar," *J. Educ. FKIP UNMA*, vol. 9, no. 2, pp. 1034–1039, 2023, doi: 10.31949/educatio.v9i2.4901.
- [7] H. A. Rigianti and A. C. Utomo, "Asesmen Kompetensi Minimum Ranah Literasi Membaca Dan Implikasinya Di Sekolah Dasar," *J. Educ. Dev.*, vol. 11, no. 1, pp. 133–137, 2022, doi: 10.37081/ed.v11i1.4254.
- [8] F. T. S. Utomo, "INOVASI MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF UNTUK MENINGKATKAN EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN ERA DIGITAL DI SEKOLAH DASAR," *Nucl. Phys.*, vol. 13, no. 1, pp. 104–116, 2023.
- [9] Anyan, B. Kwintiana, A. Haetami, M. Safar, S. Sa'idah, and J. Fradi, "Perancangan Aplikasi Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Adobe Flash Professional," *J. Inf. dan Teknol.*, vol. 5, no. 1, pp. 132–142, 2023, doi: 10.37034/jidt.v5i1.292.
- [10] N. Afifah, O. Kurniaman, and E. Noviana, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Pembelajaran Bahasa Indonesia Kelas Iii Sekolah Dasar," *J. Kiprah Pendidik.*, vol. 1, no. 1, pp. 33–42, 2022, doi: 10.33578/kpd.v1i1.24.
- [11] J. Hardika, m. yakub Iskandar, N. Hendri, and U. Rahmi, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android untuk Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Kelas VIII smp," *IJER (Indonesian J. Educ. Res.)*, vol. 2, no. 2, p. 72, 2018, doi: 10.30631/ijer.v2i2.37.
- [12] H. Sulistiani, A. Dwi Putra, Y. Rahmanto, and E. Bagus Fahrizqi, "Pendampingan dan Pelatihan pengembangan Media pembelajaran Interaktif Dan Video Editing Di SMKN 7 Bandar Lampung," *J. Technol. Soc. Community Serv.*, vol. 2, no. 2, pp. 160–166, 2021.
- [13] S. Gulo and A. O. Harefa, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Powerpoint," *Educ. J. Pendidik.*, vol. 1, no. 1, pp. 291–299, 2022, doi: 10.56248/educativo.v1i1.40.
- [14] A. S. Komalasari and D. Riani, "Edukasi Manfaat Literasi Membaca Dan Menulis Di Smk Pgri 3 Bogor," *J. Pengabd. Masy. UIKA Jaya Sink.*, vol. 1, no. 2, p. 82, 2023, doi: 10.32832/jpmuj.v1i2.1909.
- [15] F. S. Rahmadika, R. Nurfitriana, and Y. A. Margaret, "Implikasi Permainan Edukatif Media Digital Scratch Pada Pembelajaran IPS Terhadap Motivasi Siswa Sekolah Dasar," *Elem. J. Educ. Res.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–19, 2024.
- [16] A. Deiner, P. Feldmeier, G. Fraser, S. Schweikl, and W. Wang, *Automated test generation for Scratch programs*, vol. 28, no. 3, 2023. doi: 10.1007/s10664-022-10255-x.
- [17] H. Handayani, N. L. S. Nuraini, and G. Roebyanto, "Pengembangan Media Game PERSIK 'Perkalian Asik' pada Muatan Matematika Materi Perkalian Kelas II Sekolah Dasar," *Teaching, Learn. Dev.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–18, 2023, doi: 10.62672/telad.v1i1.3.
- [18] A. P. Nabilah, A. L. Alindra, I. Nurhikmah, and N. Nur, "Penggunaan Media Scratch Meningkatkan Motivasi Belajar dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa,"

- J. Pendidik. Tambusai*, vol. 8, pp. 1975–1986, 2024.
- [19] Y. Yunus Anis, A. Bayu Mukti, and S. Mulyani, “Perancangan Game Sederhana Perancangan Game Sederhana Menggunakan Scratch Programming Sebagai Media Pembelajaran Visual Bagi Anak Usia Dini,” *Bull. Inf. Technol.*, vol. 4, no. 3, pp. 320–327, 2023, doi: 10.47065/bit.v4i3.769.
- [20] Bagus Hardiansyah, Aidil Primasetya Armin, and Agyl Ardi Rahmadi, “Implementasi Aplikasi Game Menggunakan Scratch Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Dan Motivasi Belajar Siswa,” *J-ABDI J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 3, no. 4, pp. 707–716, 2023, doi: 10.53625/jabdi.v3i4.6464.
- [21] R. Mulyasari, Irvan, and M. Doly, “Pengembangan Bahan Ajar Bangun Ruang Sisi Datar Dengan Model ADDIE (Sekolah Dasar),” *J. Genta Mulia*, vol. 14, no. 1, pp. 334–342, 2023.
- [22] J. Bata and E. V. B. Anggipranoto, “Pengembangan Model ADDIE,” *JIIP - J. Ilm. Ilmu Pendidik.*, vol. 6, no. 2, pp. 826–832, 2023.