



## RANCANG BANGUN GAME EDUKASI SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF ANAK USIA DINI MENGGUNAKAN ADOBE ANIMATE

*Designing Educational Games as Interactive Learning Media for Early Childhood Using Adobe Animate*

**Anik Hanifatul Azizah<sup>1\*</sup>, Naufal Maulana Ramadhan<sup>2</sup>, Arief Ichwani<sup>2</sup>, Mira Asmirajanti<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Sistem Informasic Universitas Esa Unggul, <sup>2</sup>Program Studi Teknik Informatika Universitas Esa Unggul, <sup>3</sup>Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Esa Unggul

*Jl. Arjuna Utara No. 9, Kota Jakarta Barat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 11510*

\*Alamat Korespondensi : [anik.hanifa@esaunggul.ac.id](mailto:anik.hanifa@esaunggul.ac.id)

*(Tanggal Submission: 27 April 2025, Tanggal Accepted : 10 Juni 2025)*



### Kata Kunci :

*Game Edukasi, Teknologi Actionsript 3.0, Pembelajaran Digital, Anak Usia Dini*

### Abstrak :

Perkembangan teknologi digital memberikan peluang besar dalam mendukung proses pembelajaran, termasuk bagi anak usia dini. Pengembangan media pembelajaran menggunakan game edukasi anak usia dini digunakan untuk meningkatkan daya tarik siswa dan untuk membantu guru/pengajar dalam menyampaikan materi pembelajaran. Dalam perancangan Game edukasi anak usia dini dibuat menggunakan Adobe Animate dengan teknologi Actionsript 3.0 sebagai bahasa pemrograman. Konten dalam aplikasi ini yaitu murid dapat belajar mengenal angka, huruf, warna serta memahami Asma'ul husna, Nabi, Malaikat dan do'a harian yang dijelaskan oleh guru atau menggunakan perangkat Mobile berbasis android dengan bimbingan orang tua. Selain itu terdapat latihan yang dapat menambah daya tarik serta melatih kemampuan murid dalam memahami materi. Kegiatan pengembangan dan penerapan aplikasi ini berlokasi di TKIT Granada, Kelurahan Bojong Jaya, Kecamatan Karawaci, Kota Tangerang. Dalam penerapan aplikasi ini melibatkan guru, staf akademik dan 3 kelas siswa. Hasil kegiatan ini adalah berhasilnya implementasi berbagai diagram pemodelan sistem (use case, class, activity, dan sequence) dalam pengembangan game edukasi anak usia dini. Aplikasi menampilkan menu interaktif dengan tema visual berbeda, fitur suara interaktif, dan halaman materi edukatif. Selain itu, pengujian black box menunjukkan bahwa semua fungsi aplikasi berjalan baik dan sesuai perencanaan, menandai keberhasilan tahap implementasi sistem. Dengan adanya aplikasi ini, siswa dapat lebih antusias dan aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Inovasi teknologi

yang dikembangkan dapat membantu para guru untuk menciptakan metode pembelajaran baru yang dapat meningkatkan keterlibatan seluruh pihak dan meningkatkan atmosfer akademik di sekolah.

**Key word :**

*Educational Game, Actionscript 3.0, Digital Learning, Early Childhood*

**Abstract :**

The development of digital technology provides significant opportunities to support the learning process, including for early childhood education. The use of educational games as learning media aims to increase student engagement and assist teachers in delivering learning materials. In designing the educational game for early childhood, Adobe Animate was utilized along with ActionScript 3.0 as the programming language. The application enables students to learn and recognize numbers, letters, colors, and understand Asmaul husna, the names of Prophets and Angels, as well as daily prayers. These materials are delivered by teachers or accessed through Android-based mobile devices under parental supervision. Additionally, the application includes interactive exercises designed to enhance engagement and improve students' understanding of the material. The development and implementation of this application located in TKIT Granada, Bojong Jaya Village, Karawaci District, Tangerang City. The implementation involved teachers, academic staff, and three classes students. The result of this activity is the successful implementation of various system modeling diagrams (use case, class, activity, and sequence) in developing an educational game for early childhood. The application features interactive menus with thematic visuals, voice-responsive elements, and educational content pages. Additionally, black box testing confirmed that all application functions run properly and as planned, marking the successful completion of the system implementation stage. This application has helped students become more enthusiastic and active in learning activities. The technological innovation developed through this project supports teachers in creating new learning methods that foster greater involvement from all parties and enhance the academic atmosphere at school.

Panduan sitasi / citation guidance (APPA 7th edition) :

Azizah, A. H., Ramadhan, N. M., Ichawani, A., & Asmirajanti, M. (2025). Rancang Bangun Game Edukasi sebagai Media Pembelajaran Interaktif Anak Usia Dini Menggunakan Adobe Animate. *Jurnal Abdi Insani*, 12(6), 2498-2505. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v12i6.2543>

## PENDAHULUAN

Masa keemasan atau bisa disebut dengan Golden Age merupakan sebutan untuk anak usia dini. Menurut undang-undang Republik Indonesia nomor 20 tahun 2003 mengenai sistem pendidikan nasional pada pasal 1 ayat 14 menyatakan bahwa pendidikan anak usia dini adalah suatu upaya pembinaan yang ditujukan kepada anak sejak lahir sampai dengan usia enam tahun yang dilakukan melalui pemberian rangsangan pendidikan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani agar anak memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan lebih lanjut (Amini, 2014). Pada masa ini pertumbuhan anak sedang berkembang pesat dan dengan melalui pemikirannya mereka akan menjelajahi apa saja yang dianggapnya belum dipahami (Ndeot, 2022).

Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi telah memberikan dampak yang signifikan dalam berbagai bidang, termasuk pendidikan. Dalam konteks pembelajaran anak usia dini, pemanfaatan media digital menjadi salah satu alternatif strategis untuk menciptakan proses belajar



yang interaktif, menyenangkan, dan sesuai dengan karakteristik perkembangan anak (Kurniawati, 2018). Anak usia dini berada pada tahap perkembangan kognitif dan motorik yang sangat pesat, sehingga diperlukan metode pembelajaran yang mampu menstimulasi kedua aspek tersebut secara efektif (Kurniasih, 2023).

Game edukasi merupakan salah satu jenis media yang digunakan untuk belajar menambah pengetahuan melalui suatu media, jenis game ini biasanya disajikan untuk anak-anak maka dari itu desain warna dan tampilan merupakan tujuan utama jadi bukan tingkat kesulitan dari permainannya yang diutamakan (Hanafri et al., 2015). Game edukasi merupakan game yang berisi pendidikan yang bertujuan untuk mendatangkan minat belajar anak dengan adanya game edukasi ini diharapkan anak akan lebih mudah mengerti dan memahami materi dari apa yang disampaikan (Galih Pradana & Nita, 2019). Game edukasi merupakan salah satu bentuk media pembelajaran interaktif yang mampu menggabungkan elemen visual, audio, dan aktivitas permainan untuk meningkatkan daya tarik serta pemahaman anak terhadap materi yang disampaikan. Adobe Animate merupakan salah satu perangkat lunak yang dapat digunakan untuk mengembangkan game edukasi berbasis multimedia, dengan dukungan fitur animasi dan scripting melalui ActionScript 3.0 (Aditya, 2023).

Adobe Animate dikembangkan oleh Adobe Inc. semakin lama Adobe Animate semakin berevolusi mulai dari namanya hingga tampilan dari aplikasinya, Adobe Animate sebelumnya bernama Adobe Flash Professional, Macromedia Flash, dan Future Splash Animator dah hingga yang terakhir Adobe Animate CC (Creative Cloud). Adobe Animate merupakan pengembangan dari Adobe Flash Profesional, Macromedia Flash, dan Future Splash (Suditomo & Handoko, 2021). Adobe Animate memiliki bahasa pemrograman yang disebut ActionScript, pada tahun 2007 standar bahasa pemrograman yang digunakan adalah ActionScript 3.0. Bahasa pemrograman Actionscript 3.0 memiliki beberapa aturan syntax yang harus dipenuhi dalam penulisan kode (Prahasti, 2025).

Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk merancang dan membangun sebuah game edukasi yang ditujukan bagi anak usia dini di TKIT Granada, Tangerang, dengan fokus pada pengenalan angka, huruf, warna, serta materi dasar keagamaan. Pengembangan aplikasi ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam menciptakan inovasi pembelajaran yang mendukung peran guru dan orang tua dalam meningkatkan motivasi dan keterlibatan anak dalam proses belajar.

## METODE KEGIATAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini diawali dengan penggalian masalah dan perumusan solusi teknologi, dengan melakukan wawancara langsung terhadap civitas pengajar di TKIT Granada. Dilanjutkan dengan pengembangan game edukasi. Dalam pengembangan aplikasi, terdapat beberapa tahapan metode kegiatan yang dilakukan, yaitu: Pertama, Tahap teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) studi literatur, digunakan sebagai bahan perbandingan dan inspirasi dari hasil penelitian sebelumnya; (2) observasi, dilakukannya pengamatan langsung pada taman kanak-kanak islam terpadu (TKIT) Granada untuk mendapatkan informasi yang sesuai; (3) wawancara, dilakukan wawancara untuk memperoleh informasi secara langsung dari sumbernya, dengan menggunakan jenis wawancara tidak terstruktur.

Tahap kedua adalah proses analisis sistem. Pada pembuatan game edukasi anak usia dini ini menggunakan beberapa perangkat lunak yaitu, Adobe Animate CC 2017, Adobe Illustrator CS6 (64-bit), Adobe Photoshop CC 2019 dan Audacity. Sedangkan untuk perangkat keras yang digunakan adalah laptop Asus Processor: Intel(R) Core (TM) i3-4030U CPU @ 1.90GHz (4 CPUs), ~1.9GHz; Memory: 6 GB; SSD: 256 GB. Dan spesifikasi minimum yang digunakan untuk aplikasi game edukasi anak usia dini adalah Android versi 4.1 Jelly Bean; Memory: 512 MB ROM, 256 MB RAM.

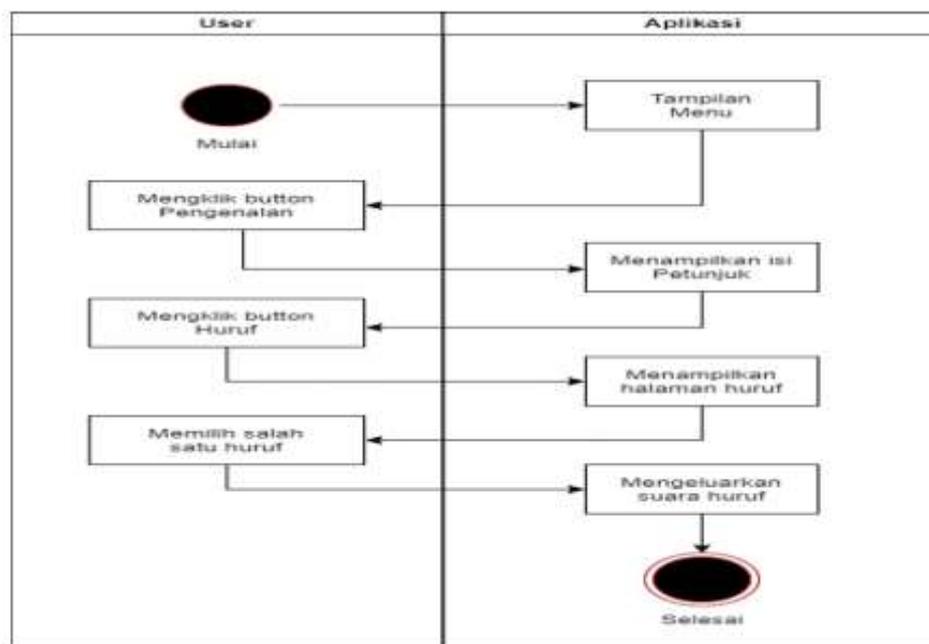
Tahap ketiga merupakan tahapan utama dari proses pembangunan game edukasi, yaitu tahap pengembangan perangkat lunak. Dalam kegiatan ini penulis menggunakan metode waterfall (Tute, 2022), dan berikut ini adalah tahapan dari metode waterfall yang digunakan: a) Analisis: Pada tahap analisis peneliti memperhatikan beberapa hal yang diperlukan agar program yang dibangun terpenuhi.



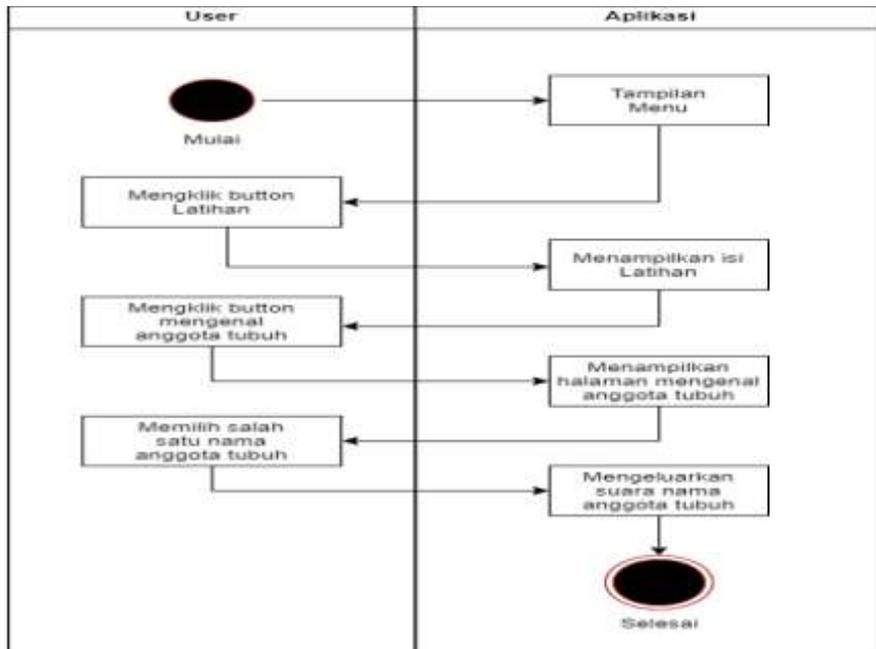
Analisis yang dilakukan peneliti adalah memperhatikan persyaratan minimum sistem yang digunakan, melakukan wawancara, melakukan observasi dan menggunakan studi literatur sebagai bahan untuk perbandingan dari penelitian terdahulu. b) Design: Pada tahapan ini peneliti melakukan perancangan tampilan dan isi dari Game edukasi yang dibuat. Mulai dari struktur isi aplikasi, pemodelan aplikasi, perancangan antar muka dan struktur navigasi. c) Implementasi: Pada tahap implementasi, penulis melakukan penerapan kode program pada aplikasi yang dibuat agar aplikasi dapat beroperasi sesuai dengan yang direncanakan. d) Pengujian: Dalam tahap testing, peneliti melakukan pengujian terhadap aplikasi yang dibuat. Apakah aplikasi tersebut sudah sesuai dengan yang direncanakan. dengan mengetahui kekurangan dan kesalahan sehingga dapat mengurangi hal tersebut. e) *Deployment*: Setelah melakukan pengujian maka tahap berikutnya adalah melakukan penyebaran. Selanjutnya aplikasi ini akan disebar kepada tempat penelitian. f) Pemeliharaan: Dalam tahap pemeliharaan, peneliti akan melakukan perbaikan pada aplikasi apabila aplikasi masih kurang sesuai dan ditemukannya kesalahan yang sebelumnya tidak ditemukan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemodelan aplikasi merupakan proses pembentukan struktur aplikasi dari kebutuhan pengguna. Pemodelan aplikasi yang digunakan terdiri dari beberapa diagram diantaranya use case diagram, class diagram, activity diagram dan sequence diagram (Azizah, 2024). Use Case Diagram adalah diagram dalam pemodelan sistem (terutama dalam UML — Unified Modeling Language) yang menggambarkan interaksi antara aktor (pengguna atau sistem lain) dengan sistem yang sedang dikembangkan, melalui use case (kasus penggunaan) (Fauzan, 2019). Sedangkan Class diagram adalah Diagram yang menggambarkan struktur statis dari sebuah sistem — fokusnya ke kelas-kelas (class), atribut (data di dalam class), metode (fungsi dalam class), dan hubungan antar kelas seperti asosiasi, pewarisan (inheritance), dan lain-lain (Sulaiman, 2019). Activity diagram adalah Diagram yang memperlihatkan alur aktivitas atau proses bisnis dalam sistem, activity diagram memiliki bentuk serupa flowchart. Fokus yang dibuat dalam activity diagram adalah urutan langkah dan kondisi keputusan (Reggio, 2014). Selain itu, sequence diagram adalah Diagram yang memperlihatkan urutan interaksi antara objek atau komponen dalam sistem berdasarkan garis waktu. Diagram ini menjelaskan detail pesan atau panggilan metode antar objek selama satu skenario (Fedhagi, 2021).



Gambar 1. Activity diagram tampilan menu dalam aplikasi



Gambar 2. Activity diagram menu pengenalan anggota tubuh dalam aplikasi

Gambar dibawah ini merupakan tampilan dari loading screen yang telah diimplementasikan ke dalam aplikasi. Untuk latar belakang gambar loading screen memakai tema perkotaan, mobil dan awan merupakan animasi bergerak. Untuk memulai game user dapat menekan button mulai. Asset gambar pada halaman loading screen diambil dari salah satu situs freepik dimana asset gambar yang diambil gratis lisensi.



Gambar 3. Tampilan utama Game Edukasi

Setelah melalui halaman utama, pengguna akan diarahkan ke halaman menu yang telah diimplementasikan ke dalam aplikasi. Untuk latar belakang gambar halaman menu memakai tema pedesaan. Pada halaman menu terdapat beberapa button yaitu pengenalan, latihan, petunjuk, keluar dan info.



Gambar 4. Tampilan halaman menu Game Edukasi



Gambar 5. Tampilan halaman pengenalan Game Edukasi

Gambar diatas merupakan tampilan dari halaman pengenalan yang telah diimplementasikan ke dalam aplikasi. Untuk latar belakang gambar memakai tema ruang kelas. Pada halaman pengenalan tersedia beberapa materi yang digunakan untuk belajar, mulai dari mengenal huruf, angka, warna, hari, bulan, asmaul husna, malaikat, nabi dan do'a harian.



Gambar 6. Tampilan halaman pengenalan Game Edukasi

Kemudian gambar diatas adalah salah satu dari materi mengenal lingkungan sekolah yang tersedia pada halaman latihan. Pada halaman ini jika nama-nama tersebut ditekan maka akan mengeluarkan suara yang sesuai dengan nama yang ditekan. Selain itu tersedia button info untuk memberikan penjelasan mengenai halaman mengenai lingkungan sekolah. Seperti event tekan yang tersembunyi. Misal ketika menekan pintu sekolah atau anak murid maka akan pindah pada halaman sekolah atau anak siswa.

Proses implementasi telah dilakukan pada aplikasi game edukasi anak usia dini. Langkah selanjutnya yaitu melakukan proses pengujian program terhadap fungsi-fungsi yang terdapat pada aplikasi sehingga aplikasi dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan fungsinya. Pengujian akan dilakukan dengan menggunakan metode pengujian black box testing. Berikut ini adalah hasil yang dilakukan dari black box testing (Romdhana, 2022).

### UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada Universitas Esa Unggul atas dukungan yang diberikan, yang memungkinkan penulis untuk terus berkarya dan berkembang menjadi pribadi yang lebih baik. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada para guru, staf dan dan siswa TKIT Granada yang telah berpartisipasi dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini, serta kepada Kepala sekolah, wakil kepala bidang akademik dan seluruh pihak civitas akademika TKIT Granada yang telah memberikan izin dan dukungan dalam pelaksanaan kegiatan ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, C. (2023). Examining color intensity shift in animated films for the development of the 'color script generator' application. *International Journal of Creative and Arts Studies*, 10(1), 43–55. [https://journal.isi.ac.id/index.php/IJCAS/article/view/6755:contentReference\[oaicite:3\]{index=3}](https://journal.isi.ac.id/index.php/IJCAS/article/view/6755:contentReference[oaicite:3]{index=3})
- Al-Fedaghi, S. (2021). UML sequence diagram: An alternative model. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 12(5), 635–643. [https://arxiv.org/abs/2105.15152:contentReference\[oaicite:7\]{index=7}](https://arxiv.org/abs/2105.15152:contentReference[oaicite:7]{index=7})
- Amini, M. (2014). Hakikat anak usia dini. Dalam S. Aisyah, M. Amini, T. Chandrawati, & D. Novita (Eds.), *Perkembangan dan konsep dasar pengembangan anak usia dini* (hlm. 1–43). Universitas Terbuka. [https://repository.ut.ac.id/4707/:contentReference\[oaicite:11\]{index=11}](https://repository.ut.ac.id/4707/:contentReference[oaicite:11]{index=11})
- Azizah, A. H., & Pratama, A. (2024). Analyzing and designing decision support systems for stroke patient daily treatment. *Tepian*, 5(4), Article 587829. [https://doi.org/10.26486/tepi.v5i4.587829:contentReference\[oaicite:15\]{index=15}](https://doi.org/10.26486/tepi.v5i4.587829:contentReference[oaicite:15]{index=15})
- Fauzan, R., Siahaan, D., Rochimah, S., & Triandini, E. (2019, July). Use case diagram similarity measurement: A new approach. Dalam *2019 12th International Conference on Information & Communication Technology and System (ICTS)* (hlm. 3–7). IEEE. [https://doi.org/10.1109/ICTS.2019.8850978:contentReference\[oaicite:19\]{index=19}](https://doi.org/10.1109/ICTS.2019.8850978:contentReference[oaicite:19]{index=19})
- Hanafri, M. I., Budiman, A., & Akbar, N. A. (2015). Game edukasi tebak gambar bahasa Jawa menggunakan Adobe Flash CS6 berbasis Android. *Jurnal Sisfotek Global*, 5(2), 1–10. [https://journal.global.ac.id/index.php/sisfotek/article/view/79:contentReference\[oaicite:23\]{index=23}](https://journal.global.ac.id/index.php/sisfotek/article/view/79:contentReference[oaicite:23]{index=23})
- Indonesia. (2003). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi. [https://peraturan.bpk.go.id/Details/43920/uu-no-20-tahun-2003:contentReference\[oaicite:27\]{index=27}](https://peraturan.bpk.go.id/Details/43920/uu-no-20-tahun-2003:contentReference[oaicite:27]{index=27})
- Kurniasih, E. S., & Priyanti, N. (2023). Pengaruh pendekatan pembelajaran diferensiasi terhadap kemampuan literasi baca, tulis dan numerasi pada anak usia dini. *Jurnal Ilmiah Potensia*, 8(2), 398–498.



- [https://ejournal.unib.ac.id/potensia/article/view/28819:contentReference\[oaicite:31\]{index=31}](https://ejournal.unib.ac.id/potensia/article/view/28819:contentReference[oaicite:31]{index=31})
- Kurniawati, I. D., & Nita, S. (2018). Media pembelajaran berbasis multimedia interaktif untuk meningkatkan pemahaman konsep mahasiswa. *DoubleClick: Journal of Computer and Information Technology*, 1(2), 68–75. [https://doi.org/10.25273/doubleclick.v1i2.1540:contentReference\[oaicite:35\]{index=35}](https://doi.org/10.25273/doubleclick.v1i2.1540:contentReference[oaicite:35]{index=35})
- Ndeot, F., Sum, T. A., & Ndinduk, F. D. (2022). Analisis pertumbuhan dan perkembangan anak usia dini. *Jurnal Lonto Leok Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(2), 1–12. [https://scholar.google.com/citations?user=wWwrXIMAAAAJ:contentReference\[oaicite:39\]{index=39}](https://scholar.google.com/citations?user=wWwrXIMAAAAJ:contentReference[oaicite:39]{index=39})
- Pradana, A. G., & Nita, S. (2019). Rancang bangun game edukasi “AMUDRA” alat musik daerah berbasis Android. Dalam *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi* (Vol. 2, No. 1, hlm. 77–80). [https://publikasi.mercubuana.ac.id/index.php/format/article/view/15662:contentReference\[oaicite:43\]{index=43}](https://publikasi.mercubuana.ac.id/index.php/format/article/view/15662:contentReference[oaicite:43]{index=43})
- Prahasti, P., Sriyanto, S., & Kanedi, I. (2025). Pengembangan media pembelajaran interaktif jaringan komputer berbantuan Action Script 3.0 Adobe Animated CC di SMKN 3 Kota Bengkulu. *Jurnal Media Infotama*, 21(1), 229–234. [https://jurnal.unived.ac.id/index.php/jmi/article/view/7954:contentReference\[oaicite:47\]{index=47}](https://jurnal.unived.ac.id/index.php/jmi/article/view/7954:contentReference[oaicite:47]{index=47})
- Reggio, G., Leotta, M., Ricca, F., & Clerissi, D. (2014, January). What are the used activity diagram constructs? A survey. Dalam *2014 2nd International Conference on Model-Driven Engineering and Software Development (MODELSWARD)* (hlm. 87–98). IEEE. [https://doi.org/10.1109/MODELSWARD.2014.6835721:contentReference\[oaicite:51\]{index=51}](https://doi.org/10.1109/MODELSWARD.2014.6835721:contentReference[oaicite:51]{index=51})
- Suditomo, A., & Handoko, D. (2021). Game edukasi Asmaul Husna berbasis Android untuk pelajar. *Algoritma: Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika*, 4(2), 1–10. [https://jurnal.uinsu.ac.id/index.php/algoritma/article/view/10262:contentReference\[oaicite:55\]{index=55}](https://jurnal.uinsu.ac.id/index.php/algoritma/article/view/10262:contentReference[oaicite:55]{index=55})
- Sulaiman, N., Ahmad, S. S. S., & Ahmad, S. (2019). Logical approach: Consistency rules between activity diagram and class diagram. *International Journal on Advanced Science, Engineering and Information Technology*, 9(2), 552–559. [https://doi.org/10.18517/ijaseit.9.2.8567:contentReference\[oaicite:59\]{index=59}](https://doi.org/10.18517/ijaseit.9.2.8567:contentReference[oaicite:59]{index=59})
- Tute, K. J. (2022). Perancangan sistem informasi perpustakaan berbasis web menggunakan metode waterfall. *SATESI: Jurnal Sains Teknologi dan Sistem Informasi*, 2(1), 47–51.