

unplug EduSdamada: Developing an Educational Mobile Game for Elementary School Children using Unity2D

by Mochamad Alfian Rosid

Submission date: 09-Jan-2024 10:18AM (UTC+0700)

Submission ID: 2268205788

File name: ijins_sinta_3.pdf (1.13M)

Word count: 2815

Character count: 17995

Indonesian Journal of Innovation Studies

Vol. 24 (2023): July

DOI: 10.21070/ijins.v22i.894 . Article type: (Innovation in Computer Science)

Table Of Content

Journal Cover	2
Author[s] Statement	3
Editorial Team	4
Article information	5
Check this article update (crossmark)	5
Check this article impact	5
Cite this article	5
Title page	6
Article Title	6
Author information	6
Abstract	6
Article content	7

Indonesian Journal of Innovation Studies

Vol. 24 (2023): July

DOI: 10.21070/ijins.v22i.894 . Article type: (Innovation in Computer Science)

ISSN (ONLINE) 2598-9936



INDONESIAN JOURNAL OF INNOVATION STUDIES
PUBLISHED BY
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SIDOARJO

Indonesian Journal of Innovation Studies

Vol. 24 (2023): July

DOI: 10.21070/ijins.v22i.894 . Article type: (Innovation in Computer Science)

Originality Statement

The author[s] declare that this article is their own work and to the best of their knowledge it contains no materials previously published or written by another person, or substantial proportions of material which have been accepted for the published of any other published materials, except where due acknowledgement is made in the article. Any contribution made to the research by others, with whom author[s] have work, is explicitly acknowledged in the article.

Conflict of Interest Statement

The author[s] declare that this article was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Copyright Statement

Copyright © Author(s). This article is published under the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0) licence. Anyone may reproduce, distribute, translate and create derivative works of this article (for both commercial and non-commercial purposes), subject to full attribution to the original publication and authors. The full terms of this licence may be seen at <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode>

Indonesian Journal of Innovation Studies

Vol. 24 (2023): July

DOI: 10.21070/ijins.v22i.894 . Article type: (Innovation in Computer Science)

EDITORIAL TEAM

Editor in Chief

Dr. Hindarto, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Managing Editor

Mochammad Tanzil Multazam, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Editors

Fika Megawati, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Mahardika Darmawan Kusuma Wardana, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Wiwit Wahyu Wijayanti, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Farkhod Abdurakhmonov, Silk Road International Tourism University, Uzbekistan

Bobur Sobirov, Samarkand Institute of Economics and Service, Uzbekistan

Evi Rinata, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

M Faisal Amir, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Dr. Hana Catur Wahyuni, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Complete list of editorial team ([link](#))

Complete list of indexing services for this journal ([link](#))

How to submit to this journal ([link](#))

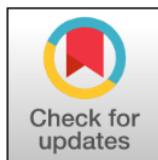
Indonesian Journal of Innovation Studies

Vol. 24 (2023): July

DOI: 10.21070/ijins.v22i.894 . Article type: (Innovation in Computer Science)

Article information

Check this article update (crossmark)



Check this article impact (*)



Save this article to Mendeley



(*) Time for indexing process is various, depends on indexing database platform

ISSN 2501-9936 (online), <https://ijins.umsida.ac.id>, published by Universitas Muhammadiyah Sidoarjo
Copyright © Author(s). This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY).

**EduSdamada: Developing an Educational Mobile Game for
Elementary School Children using Unity2D**

*EduSdamada: Pengembangan Game Edukasi untuk Anak Sekolah Dasar
dengan Menggunakan Unity2D*

Aga Dandi Prasetyo, 171080200133@umsida.ac.id, (1)

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Mochamad Alfian Rosid, alfanrosid@umsida.ac.id, (0)

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

⁽¹⁾ Corresponding author

Abstract

This research focuses on the development of an educational mobile game, 'EduSdamada,' using the Unity2D application, with the aim of addressing the impact of information technology on education. As mobile phones and smartphones greatly influence learning, teachers are challenged to adopt effective methods to engage students. The game combines learning and play elements to provide enjoyable and effective learning experiences for elementary school children. The research follows the ADDIE model (analysis, design, development, implementation, and evaluation) commonly used for software and application development. Data collected through questionnaires from 7-year-old children revealed that 81.8% of them enjoy playing games that incorporate learning aspects, and 45.5% found 'EduSdamada' to be an enjoyable experience. While the game exhibits some shortcomings in terms of graphics, features, and effects, the findings underscore the potential for future improvements.

Highlights:

- Developed an educational mobile game, 'EduSdamada,' using Unity2D application, catering to the impact of information technology on education.
- The game successfully combines learning and play elements, providing enjoyable and effective learning experiences for elementary school children.
- Data analysis from questionnaires revealed that 81.8% of 7-year-old children enjoy playing games with educational components, with 45.5% finding 'EduSdamada' to be an enjoyable experience, indicating its potential for further improvements.

Published date: 2023-07-25 00:00:00

Pendahuluan

Game ialah media hiburan yang akan banyak dipilih anak untuk menghilangkan rasa Lelah & bosen atau sekedar mengisi waktu senja saat bersantai [1]. Selain sebagai wahana permainan dan hiburan, game juga dapat dijadikan media pembelajaran untuk anak-anak sekolah dasar [2]. Belajar sambil bermain ternyata salah satu cara yang tepat untuk memberikan pelajaran kepada anak-anak agar tidak merasa jenuh saat belajar [3].

Salah satu dari bentuk media baru sekarang ini adalah Smartphone. Smartphone juga merupakan suatu perkembangan teknologi yang dapat dipakai tidak hanya sebagai alat komunikasi modern, akan tetapi juga sebagai media hiburan seperti mengakses internet, mengambil gambar, mengirimkan data [4].

Selain itu juga smartphone biasa dikenakan bagi segelintir orang sebagai suatu ikon "gaya hidup", yang digunakan dalam minat, aktivitas, dan opininya [5]. Jadi, smartphone bisa menjadikan sebuah media hiburan sekaligus bias menjadi penyaluran hobi seseorang seperti; bermain game, dan mendengarkan musik bahkan kita juga dapat bermain seperti alat musik dengan menginstall dan menggunakan aplikasi pendukung [6].

Jadi, smartphone juga bisa menjadikan salah satu media hiburan dan juga sekaligus menjadi penyaluran hobi seseorang seperti; bermain game, dan mendengarkan musik bahkan kita dapat bermain alat musik dengan menggunakan aplikasi pendukung [7].

Berdasarkan uraian di atas, sebagai peneliti menginginkan melakukan pembuatan dan pengembangan game 2D Platformer berbasis mobile dengan judul **Implementasi Unity2D Dalam Pembuatan Game Berbasis Android Untuk Anak** yang nantinya dibuat dengan menggunakan software Unity sebagai software pengembang game dengan menggunakan Bahasa pemrograman C#, karena Unity merupakan salah satu aplikasi open source yang dimana dengan GUI yang sangat mudah dimengerti oleh user.

Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan di ruang penelitian Games & Multimedia Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Muhammadiyah Sidoarjo akan dilaksanakan pada tanggal 20 Januari 2023, Cara yang akan dipakai di sini adalah Cara ADDIE (*analysis, design, development, implementation, and evaluation*), Cara pendalaman ini sudah digunakan untuk pembangunan dan pengembangan *software* dan aplikasi.

Metode ADDIE tersusun dari beberapa tabel tersebut. Dibawah ini ialah suatu diagram langkah di dalam metode pendalaman ADDIE [8] :

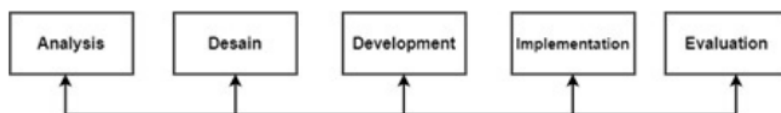


Figure 1. Desain Metode ADDIE

Teknik analisa data akan menjadi acuan bagi ujicoba menggunakan data survei yang dikumpulkan oleh seorang peneliti, Data yang masuk dari berbagai dari berbagai informasi sejenis Buku, Jurnal, dan hasil kuesioner yang udah diinformasikan oleh peneliti pada pengguna game ini [9].

Hasil dan Pembahasan

Langkah Analisis

Langkah Analisa ialah Langkah pengambilan daya yaitu dapat digunakan seperti alat untuk membangun aplikasi, dalahal itu aplikasi yang nantinya akan dihasilkan ialah sebagai sarana games sebagai pembelajaran. Pengambilan data seperti pembuatan kuesioner, dan analisa kebutuhan akan dibutuhkan membuat produk.

Dilaksanakan sebelum membuat games pada penelitian ini [10].

Gambaran Umum Aplikasi

1. Game akan digunakan tanpa menggunakan koneksi data.
2. Game ini hanya dapat dimainkan oleh seorang pemain.
3. Game ini berfokus untuk memberikan pembelajaran dan pelatihan berupa bermain game kepada anak

Sekolah Dasar dengan umur sekitar kurang lebih 7 tahun.

4. Aplikasi yang dibuat adalah berbasis *mobile*. Jadi hanya dimainkan di *smartphone*.'

Rancangan Aplikasi

Flowchart Game

Rancangan pertama untuk pembuatan dan membangun games ini sipenulis membuat langkah pertama game dengan mendesain flowchart game.



Figure 2. Flowchart Game Belajar

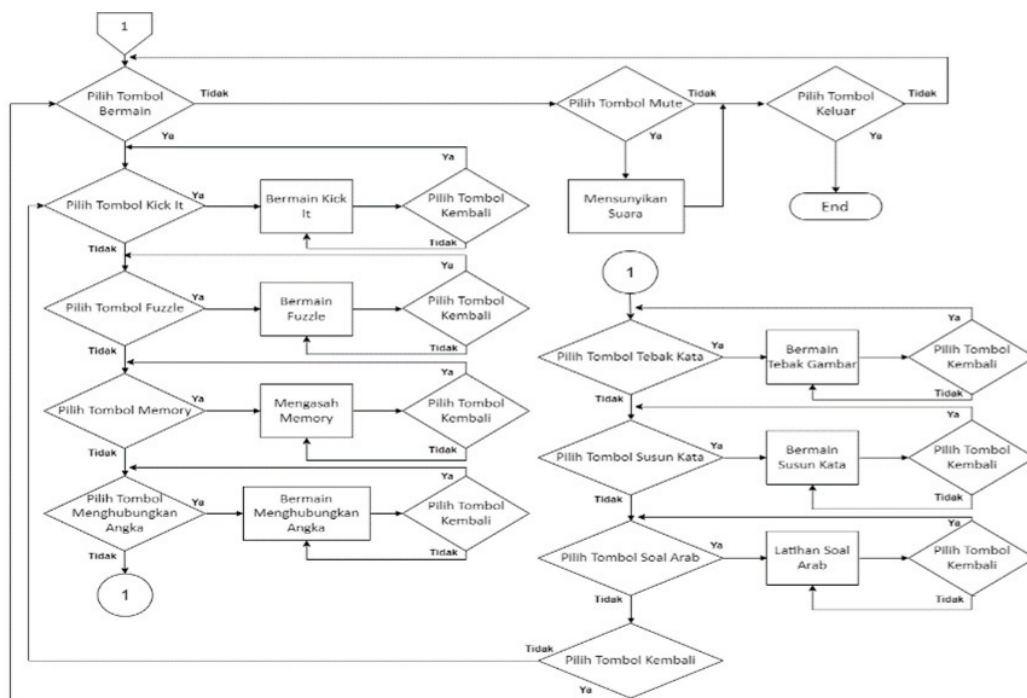


Figure 3. *Flowchart Game Bermain*

Block Diagram

Block diagram diambil dari pembelajaran-pembelajaran yang digulirkan yaitu mengenal huruf, mengenal angka, mengenal huruf hijaiyah, mengenal buah, mengenal hewan, mengenal kendaraan, belajar membaca, belajar berdoa, belajar berhitung, belajar mengenal lingkungan. Berdasarkan pembelajaran-pembelajaran yang ada, maka disusun block diagram seperti berikut:

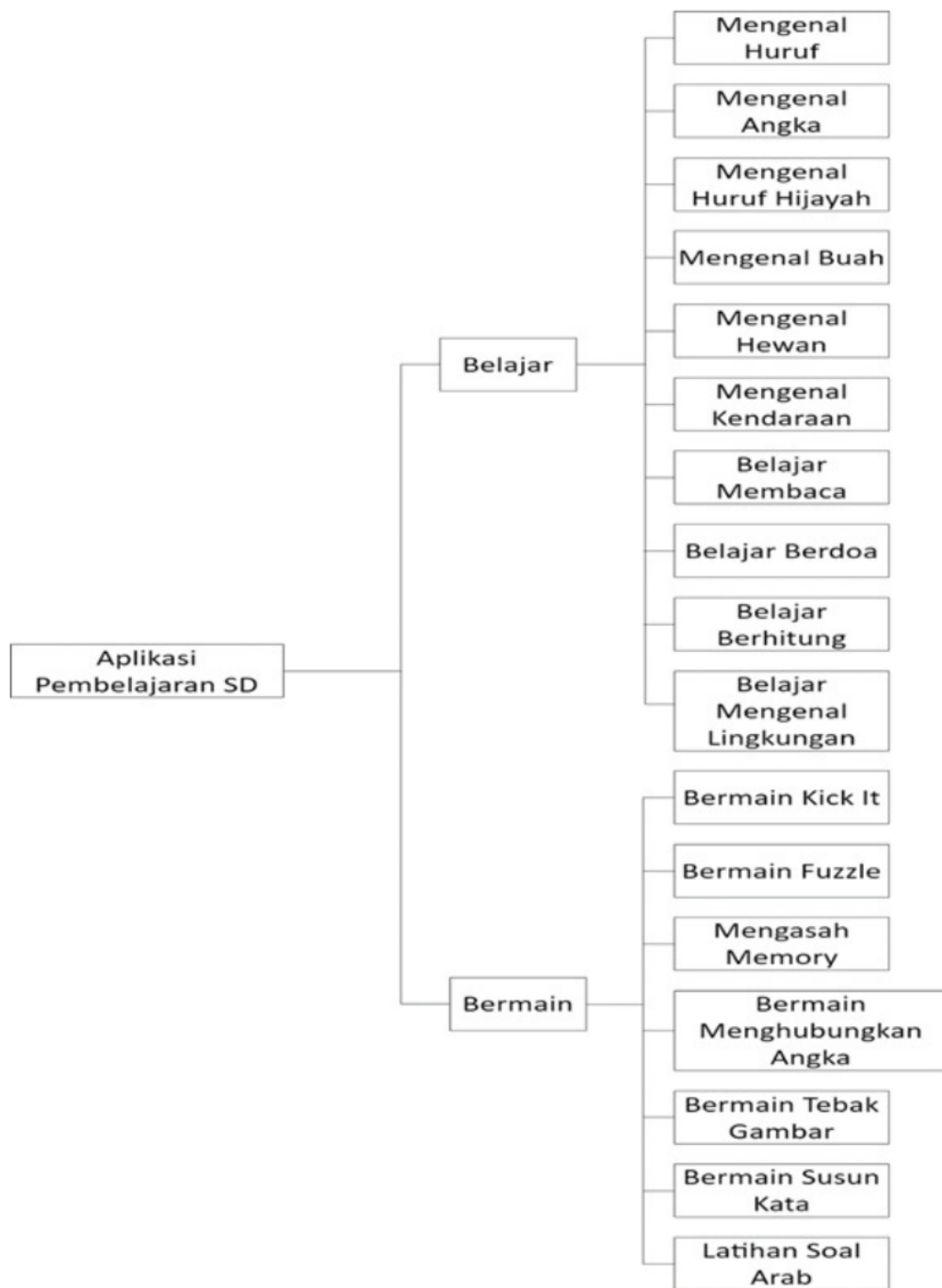


Figure 4. Block Diagram

Diagram Konteks

Diagram Konteks adalah sebuah diagram sederhana yang menggambarkan hubungan entitas luar, masukan dan

keluaran sistem. Entitas yang ada dalam sistem ini adalah murid. Dan berikut adalah diagram konteks dari penelitian ini:

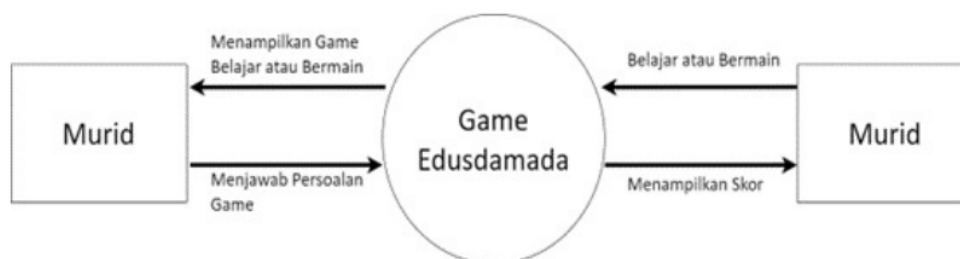


Figure 5. Diagram Konteks

Pengembangan Aplikasi

Sesudah melewati tahapan Langkah.pembentangan, percobaan aplikasi dilaksanakan di lab multimedia & game Universitas Muhammadiyah Sidoarjo & Sekolah Dasar Muhammadiyah 2 Sidoarjo menggunakan *Mobile* dan aplikasi Unity. Dibawah ini adalah hasil yang didapat.

Implementasi Antar Muka

Pada tampilan halaman utama Aplikasi 2D Pembelajaran Anak SD terdapat pilihan tombol Belajar dan tombol bermain.



Figure 6. Tampilan Menu Utama

Selanjutnya pada tampilan menu belajar merupakan fitur aplikasi yang berisi pilihan pengenalan hal-hal dasar dan pembelajaran hal-hal dasar. Terdapat pilihan mengenal huruf, angka, huruf hijaiyah, buah, hewan, kendaraan.



Figure 7. Tampilan Menu Belajar

Selanjutnya adalah pada tampilan menu bermain merupakan fitur aplikasi yang berisi pilihan permainan pengasah kemampuan kecerdasan murid. terdapat pilihan yaitu permainan kick it, fuzzle , memory, tebak kata dan seterusnya.



Figure 8. Tampilan Menu Bermain

Selanjutnya pada tampilan pembelajaran fitur aplikasi memberikan pembelajaran langsung melalui aplikasi. Setiap pembelajaran dilakukan secara unik kepada setiap muridnya agar dipahami murid SD. Jenis pembelajarannya diantaranya mengenalkan terhadap huruf, mengenalkan terhadap angka, belajar menghitung, belajar berdoa dan seterusnya.



Figure 9. Tampilan Belajar

Pada tampilan permainan fitur aplikasi memberikan permainan yang sangat menarik kepada murid SD. Setiap pemain dituntut untuk berpikir sehingga mampu mengasah kemampuan murid SD dalam memahami pembelajaran sebelumnya. Fitur permainan ini mengajak murid bermain sambil belajar. Jenis pembelajarannya diantaranya mengenalkan terhadap huruf, mengenalkan terhadap kick it, fuzzle, memory, tebak kata dan seterusnya.



Figure 10. Tampilan Menu Bermain

Cara Analisis Data

Di bawah ini adalah hasil dari survey akan dikirim pada pemain & menyukai games ini yaitu siswa Sekolah Dasar Muhammadiyah 2 Sidoarjo. Pada gambar di bawah memberikan informasi seberapa menariknya game ini.



Figure 11. Tingkat Ketertarikan Game



Figure 12. Tingkat Kerumitan Game

Pada gambar di bawah menampilkan sebegini berguna game ini untuk anak Sekolah Dasar.

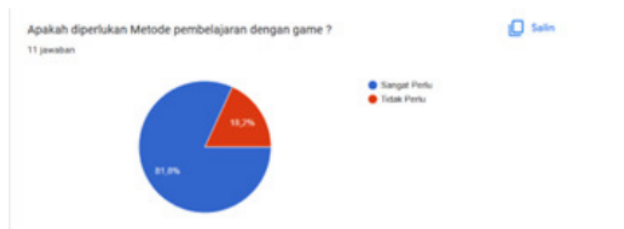


Figure 13. Hasil Survey Kuesioner Pengguna

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa pengembangan game edukasi 'EduSdamada' menggunakan aplikasi Unity2D menunjukkan potensi positif dalam memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan efektif bagi anak-anak sekolah dasar. Hasil kuesioner yang diberikan kepada anak-anak berusia 7 tahun mengungkapkan bahwa sebanyak 81,8% dari mereka gemar bermain game sekaligus belajar, menunjukkan antusiasme terhadap pendekatan pembelajaran yang interaktif dan menghibur. Selain itu, sebanyak 45,5% dari partisipan menyatakan bahwa 'EduSdamada' memberikan pengalaman bermain yang menyenangkan. Meskipun terdapat beberapa kekurangan dalam segi grafis, fitur, dan efek dalam game, temuan ini memberikan pemahaman yang berharga mengenai pentingnya mengintegrasikan aspek pembelajaran ke dalam platform bermain yang menarik bagi anak-anak. Implikasi dari penelitian ini menyoroti pentingnya penerapan teknologi dalam konteks pendidikan untuk meningkatkan motivasi belajar dan keterlibatan siswa. Penelitian lebih lanjut dapat difokuskan pada pengoptimalan dan pengembangan lebih lanjut dari 'EduSdamada,' serta penilaian lebih mendalam terhadap dampaknya terhadap hasil belajar dan perkembangan kognitif anak-anak pada tingkat sekolah dasar.

References

1. P. L. T. Irawan, F. Tandiono, and H. Setiawan, "Rancang Bangun Game Edukasi Untuk Pengenalan Dasar Logika Algoritma Berbasis Mobile," *Network Engineering Research Operation*, vol. 3, no. 3, pp. 161-168, May 2020, doi: 10.21107/nero.v3i3.88.
2. R. Widyastuti and L. S. Puspita, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Game Edukasi Pada MatPel

Indonesian Journal of Innovation Studies

Vol. 24 (2023): July

DOI: 10.21070/ijins.v22i.894 . Article type: (Innovation in Computer Science)

- IPA Tematik Kebersihan Lingkungan," *Paradig. -J. Komput. dan Inform.*, vol. 22, no. 1, 2020, doi: 10.31294/p.v22i1.7084.
3. R. Windawati and H. D. Koeswanti, "Pengembangan Game Edukasi Berbasis Android untuk Meningkatkan hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar," *J. Basicedu*, vol. 5, no. 2, 2021, doi: 10.31004/basicedu.v5i2.835.
 4. H. Sutrisno, "Pengembangan Game Edukasi Android Mat Croco Berorientasi pada Penalaran Matematika," *J. Didakt. Pendidik. Dasar*, vol. 4, no. 2, 2020, doi: 10.26811/didaktika.v4i2.134.
 5. R. Prabowo, M. J. Afroni, and O. Melfazen, "Aplikasi Game Edukasi Android Mengenal Bahasa Inggris 'Kids ABC' untuk Murid Tingkat Sekolah Dasar," *JTE (Jurnal Tek. Elektro Unisma)*, vol. 13, no. 1, 2021.
 6. I. I. Purnomo, "Aplikasi Game Edukasi Lingkungan Agen P vs Sampah Berbasis Android Menggunakan Construct 2," *Technol. J. Ilm.*, vol. 11, no. 2, 2020, doi: 10.31602/tji.v11i2.2784.
 7. R. P. Zaini, O. Melfazen, and M. J. Afroni, "Game Edukasi Android Pengembangan Aplikasi Siswa Sd Terhadap Bahasa Inggris Dengan Menggunakan Aplikasi 'Kids ABC,'" *J. Inform. Polinema*, vol. 7, no. 4, 2021, doi: 10.33795/jip.v7i4.536.
 8. F. Hidayat and M. Nizar, "Model Addie (Analysis, Design, Development, Implementation And Evaluation) Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam," *J. Inov. Pendidik. Agama Islam*, vol. 1, no. 1, 2021, doi: 10.15575/jipai.v1i1.11042.
 9. C. Taurusta, Y. Findawati, and C. C. Astuti, "Penerapan Peran Karakter dan Poin Pada Rekayasa Perangkat Lunak Berbasis Game RPG (Role Playing Game) Sebagai Media Pembelajaran Interaktif Mahasiswa Informatika," *Fountain Informatics J.*, vol. 7, no. 1, 2021, doi: 10.21111/fij.v7i1.4715.
 10. S. A. Pramuditya, M. S. Noto, and D. Syaefullah, "Game Edukasi RPG Matematika," *Eduma Math. Educ. Learn. Teach.*, vol. 6, no. 1, 2017, doi: 10.24235/eduma.v6i1.1701.

unplug EduSdamada: Developing an Educational Mobile Game for Elementary School Children using Unity2D

ORIGINALITY REPORT

10%

SIMILARITY INDEX

11%

INTERNET SOURCES

11%

PUBLICATIONS

11%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES



archive.umsida.ac.id

Internet Source

10%

Exclude quotes Off

Exclude matches < 10%

Exclude bibliography On