

## PENERAPAN GAME EDUKASI TATA SURYA BERBASIS ANDROID

Gentur Wahyu Nyipto Wibowo<sup>1)</sup>, Joko Minardi<sup>2)</sup>, Nadia Annisa Maori<sup>3)</sup>  
Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara, Indonesia  
email: [gentur@unisnu.ac.id](mailto:gentur@unisnu.ac.id)

### ABSTRAK

Dalam proses belajar mengajar dibutuhkan kreativitas tenaga pengajar, salah satu metode mengajar adalah menggunakan media pembelajaran. Apalagi ditunjang dengan perkembangan teknologi informasi yang sangat maju dan berkembang pesat seperti saat ini. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini membahas penerapan game edukasi tata surya berbasis android untuk siswa Sekolah Dasar (SD). Tujuan dari kegiatan ini adalah memperkenalkan pendekatan inovatif dalam pembelajaran tata surya yang melibatkan teknologi. Dalam kegiatan ini mencakup deskripsi pengembangan dan penerapan permainan edukasi berbasis android yang dirancang khusus untuk siswa SDN 4 Plajan Kabupaten Jepara. Metode pelaksanaan kegiatan ini dimulai dengan survei kebutuhan para peserta didik, rencana kegiatan, pelaksanaan kegiatan dan evaluasi kegiatan. Hasil dari kegiatan ini membuka peluang baru dalam Pendidikan dengan memberikan metode pembelajaran yang menarik, efektif, serta merangsang minat siswa dalam eksplorasi ilmu pengetahuan tata surya.

**KATA KUNCI:** *Kegiatan Pengabdian, Game Edukasi, Tata Surya, Inovasi Pembelajaran.*

### ABSTRACT

*In the teaching and learning process, the creativity of the teaching staff is needed, one of the teaching methods is to use learning media. Moreover, it is supported by the development of information technology which is very advanced and rapidly developing as it is today. This community service activity discusses the application of android-based solar system educational games for elementary school students. The purpose of this activity is to introduce an innovative approach to solar system learning that involves technology. This activity includes a description of the development and application of android-based educational games specifically designed for students of SDN 4 Plajan, Jepara Regency. The method of implementing this activity begins with a survey of the needs of the students, activity planning, activity implementation and activity evaluation. The results of this activity open up new opportunities in education by providing learning methods that are interesting, effective, and stimulate student interest in exploring solar system science.*

**KEYWORDS:** *Community Service Activity, Educational Game, Solar System, Learning Innovation.*

Accepted: September 09 2023	Reviewed: September 14 2023	Published: October 25 2023
--------------------------------	--------------------------------	-------------------------------

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu keperluan fundamental bagi seluruh individu (Herlambang, 2021). Keharusan ini harus dipenuhi untuk meningkatkan kapabilitas sumber daya manusia, yang pada gilirannya akan berkontribusi pada pembangunan dan kesejahteraan masyarakat secara efektif. Seiring dengan kemajuan zaman, telah ada banyak inovasi dalam metode, model, dan sarana yang mendukung pelaksanaan Pendidikan (Greenwald et al., 2017; Mosharraf & Taghiyareh, 2016; Shakhina et al., 2023). Semua ini tampaknya dipengaruhi oleh perkembangan teknologi yang semakin maju.

Perkembangan teknologi yang dirasakan luar biasa pengaruhnya adalah smartphone (Ardana & Rastini, 2018). Di Indonesia, smartphone khususnya yang bersistem operasi Android telah menjadi populer di berbagai kalangan (Qumillaila et al., 2017). Sebagian besar pengguna Android cenderung memanfaatkannya untuk hiburan, seperti yang diindikasikan oleh laporan dari databoks.katadata.co.id yang menunjukkan bahwa penggunaan smartphone untuk kebutuhan hiburan lebih dominan.

Anak-anak usia dini juga ikut mengalami dampak perkembangan teknologi smartphone yang semakin maju (Putri, 2021; Warisyah, 2019). Menurut data dari Badan Pusat Statistik (BPS) pada tahun 2022, secara keseluruhan, sekitar 33,44% dari anak-anak usia dini di Indonesia menggunakan smartphone atau perangkat gawai nirkabel, sementara sekitar 24,96% di antaranya memiliki kemampuan mengakses internet. Dalam memerinci data ini, terdapat perbedaan yang signifikan dalam karakteristik berdasarkan kelompok usia. Persentase penggunaan smartphone pada anak usia 0-4 tahun, atau balita, hanya sekitar 25,5%, sedangkan pada kelompok usia 5-6 tahun mencapai 52,76%. Pola yang serupa juga terlihat dalam hal akses internet, dengan sekitar 18,79% balita memiliki kemampuan mengakses internet, sementara pada anak usia 5-6 tahun mencapai sekitar 39,97% (Rizaty, 2023). Dari data yang disampaikan diperkirakan bahwa penggunaan smartphone bersistem operasi Android di kalangan anak-anak sekolah dasar juga mengalami peningkatan yang signifikan dalam beberapa tahun terakhir.

Seiring dengan perkembangan pesat smartphone, teknologi game yang tertanam dalam perangkat ini telah mengalami peningkatan yang signifikan, yang menjadikannya sangat menarik, terutama bagi anak-anak usia sekolah dasar.

Perangkat keras yang semakin canggih dan kemampuan pemrosesan yang lebih kuat pada smartphone memungkinkan game-game yang lebih kompleks dan grafis yang lebih realistis. Dengan demikian, anak-anak dapat merasakan pengalaman gaming yang mendalam dengan game-game yang menawarkan grafis berkualitas tinggi dan interaksi yang lebih mendalam. Selain itu, pengembang game telah merancang berbagai game yang cocok untuk anak-anak usia sekolah dasar, dengan konten yang mendidik dan mendukung pengembangan keterampilan kognitif mereka. Ini membuat smartphone menjadi alat pembelajaran yang menyenangkan dan bermanfaat, sehingga anak-anak dapat belajar sambil bermain (Arigiyati et al., 2021; Asmarani, 2020; Mustaqim, 2016).

Selain perangkat keras yang canggih, adanya beragam game yang tersedia di platform Android dan iOS memberikan banyak pilihan bagi anak-anak usia sekolah dasar. Mereka dapat memilih game-game yang sesuai dengan minat dan preferensi mereka, yang mencakup beragam genre mulai dari edukasi hingga permainan petualangan. Fitur-fitur seperti mikrotransaksi dan konten unduhan juga memungkinkan anak-anak untuk menyesuaikan pengalaman mereka dalam game, memberikan mereka rasa kepemilikan atas pengalaman bermain mereka. Semua ini menjadikan smartphone sebagai alat hiburan yang menarik dan bermanfaat, yang memungkinkan anak-anak usia sekolah dasar untuk menjalani pengalaman gaming yang sesuai dengan usia mereka (Arigiyati et al., 2021).

Pemanfaatan game edukasi pada smartphone oleh anak-anak sekolah dasar masih belum optimal, padahal potensinya untuk memberikan dampak positif pada perkembangan mereka sangat besar. Game edukasi dapat menjadi alat yang efektif untuk memfasilitasi pembelajaran dan pengembangan keterampilan intelektual serta sosial anak-anak (Firdaus & Muryanti, 2020; Putra et al., 2018; Sidiq & Simamora, 2022). Namun, masih ada tantangan dalam mengarahkan anak-anak untuk memanfaatkan game ini dengan cara yang memaksimalkan manfaatnya. Orang tua dan pendidik perlu berperan aktif dalam mengarahkan anak-anak dalam memilih game edukasi yang sesuai dengan kurikulum dan minat mereka, serta memberikan pengawasan yang diperlukan dalam penggunaan perangkat.

Salah satu cara untuk meningkatkan pemanfaatan game edukasi adalah dengan memilih game yang relevan dengan materi pelajaran di sekolah. Dengan demikian, anak-anak dapat belajar dengan lebih menyenangkan dan mendalam sambil tetap terhubung dengan materi yang diajarkan di sekolah. Selain itu, orang tua dan tenaga pendidik juga dapat melibatkan diri dalam penggunaan game ini, memberikan bimbingan dan dukungan yang diperlukan (Delima et al., 2015). Dengan pendekatan yang tepat, game edukasi pada smartphone dapat menjadi alat

yang berharga dalam memajukan pendidikan anak-anak sekolah dasar, merangsang minat belajar, dan memperluas pengetahuan mereka dengan cara yang menyenangkan.

SDN 4 Plajan merupakan salah satu Sekolah Dasar Negeri yang terletak di kecamatan Pakis Aji, kabupaten Jepara, dimana di sekolah dasar ini terdapat kurang lebih 100 siswa mulai dari kelas 1 sampai dengan kelas 6 dan terdiri dari 12 tenaga pendidik. Dari hasil survey dan analisis yang dilakukan sebelumnya menyatakan bahwa hampir 90% siswa menggunakan smartphone yang digunakan untuk bermain game saja, dan dari 12 tenaga pendidik yang ada di SDN 4 Plajan hanya 25% yang menggunakan smartphonenya untuk akses ke game, sehingga perlu untuk melakukan kegiatan pengabdian kepada Masyarakat di SDN 4 Plajan, karena ketidakefektifan dalam pemanfaatan smartphone berbasis android baik dari siswa maupun dari tenaga pendidiknya.

Dengan demikian tujuan dari program pengabdian ini adalah menerapkan game edukasi berbasis Android sebagai sarana penunjang kegiatan belajar mengajar di kelas, khususnya dalam materi tentang tata surya, dengan harapan dapat meningkatkan efektivitas dan kegembiraan dalam proses pembelajaran. Dengan memanfaatkan teknologi game, diharapkan siswa dapat lebih terlibat dalam pembelajaran, memahami materi dengan cara yang lebih menyenangkan, dan mengembangkan minat yang kuat terhadap topik tata surya. Hal ini menciptakan lingkungan pembelajaran yang interaktif dan dinamis, yang memungkinkan siswa untuk merasakan pembelajaran sebagai pengalaman yang lebih positif dan memuaskan.

#### **METODE PELAKSANAAN**

Tenaga pendidik SDN 4 Plajan yang berjumlah 12 orang merupakan sasaran utama dari program pengabdian kepada masyarakat ini. Pendekatan yang digunakan dalam kegiatan ini adalah metode partisipatif, yang mengimplikasikan bahwa tenaga pendidik-tenaga pendidik tersebut akan terlibat secara aktif dalam seluruh proses pelaksanaan program pengabdian masyarakat ini.

Metode ini mencakup berbagai teknik seperti penggunaan presentasi dengan PowerPoint, ceramah, demonstrasi, praktik, sesi brainstorming, dan berbagi informasi. Game edukasi yang diperkenalkan kepada tenaga pendidik-tenaga pendidik SDN 4 Plajan difokuskan pada materi tata surya dengan tujuan melatih siswa dalam mengenal tata surya, memberikan latihan kuis, meningkatkan konsentrasi dan daya ingat, memperbaiki kemampuan pemecahan masalah, melatih strategi, merangsang otak kanan, memperkuat semangat kompetitif, serta

memberikan alternatif untuk mengisi waktu luang dengan bermain sambil tetap belajar.

Kegiatan pengabdian Masyarakat ini meliputi tiga kegiatan sebagai berikut: Sosialisasi melalui presentasi powerpoint, ceramah, demonstrasi, brainstorming, dan sharing untuk mengenalkan game edukasi berbasis android kepada tenaga pendidik SDN 4 Plajan, meliputi dampak penggunaan game di smartphone (keuntungan dan kerugian), jenis game di smartphone, game yang berbahaya bagi anak, game edukasi yang layak dikonsumsi anak, serta kegunaan game edukasi bagi perkembangan pengetahuan anak. Penerapan berupa pendampingan penggunaan game edukasi tata surya berbasis android meliputi akses ke alamatnya, proses unduh dan install di smartphone.

Monitoring dan evaluasi merujuk pada tindak lanjut dari kegiatan sebelumnya, dengan tujuan agar pelaksana kegiatan dapat mengidentifikasi temuan-temuan yang berguna sebagai landasan untuk pertimbangan dan perbaikan saat melaksanakan program pengabdian kepada masyarakat.

Evaluasi keberhasilan program ini dilakukan melalui pengawasan langsung yang melibatkan penilaian terhadap kinerja dan kemampuan peserta dalam berbagai aspek, termasuk pemahaman tentang game edukasi Android, kemampuan dalam memilih game yang sesuai dengan perkembangan kognitif siswa, proses pengunduhan dan instalasi aplikasi game edukasi tata surya di perangkat Android, serta pelaksanaan pengajaran kepada siswa SDN 4 Plajan dengan merujuk pada kriteria yang tercantum dalam pedoman penilaian. Keberhasilan kegiatan pengabdian akan dianggap tercapai jika setiap kemampuan mencapai persentase setidaknya  $\geq 75\%$ .

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

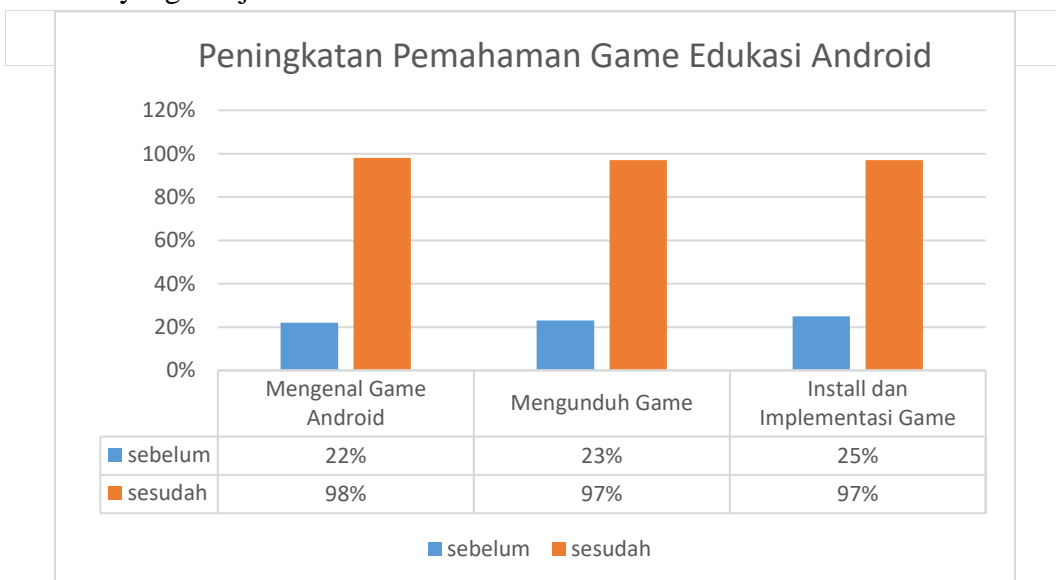
Pertama, kegiatan sosialisasi pengenalan berbagai macam game di android dengan peserta 8 tenaga pendidik (80%). Kegiatan ini menyampaikan beberapa pokok bahasan yaitu:

1. Gambaran umum game pada smartphone android
2. Dampak penggunaan game di smartphone baik dampak positif maupun negatif
3. Game yang berbahaya yang bisa diunduh anak (berisi kekerasan, ataupun pornoaksi)
4. Kegunaan game edukasi khususnya yang berbasis android
5. Kegiatan ini diawali dengan presentasi berupa ceramah yang dilanjutkan brainstorming dan sharing.

Kedua, kegiatan penerapan berupa pendampingan dengan peserta berjumlah 10 orang (100%). Tenaga pendidik SDN 4 Plajan melakukan praktek langsung dalam mencari game edukasi tata surya di playstore, kemudian mengunduh dan menginstall di smartphonenya masing-masing. Setelah game terinstall dicoba dengan memainkannya.

Ketiga, kegiatan monitoring dan evaluasi (monev) bertujuan untuk memberikan tindak lanjut pada dua kegiatan sebelumnya, sehingga para pelaksana dapat mengidentifikasi temuan yang dapat digunakan sebagai dasar untuk pertimbangan dan perbaikan saat melaksanakan program pengabdian kepada masyarakat.

Dari hasil ketiga kegiatan yang telah dilakukan, terlihat adanya peningkatan pemahaman dari 10 peserta kegiatan, yang merupakan tenaga pendidik. Perubahan ini tercermin dalam persentase pemahaman sebelum dan setelah pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat, yang terlihat dalam ilustrasi yang disajikan dalam Gambar 1.



Gambar 1. Peningkatan Pemahaman Game Edukasi Android

Berikut ini merupakan dokumentasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan di SDN 4 Plajan Pakisaji Jepara



Gambar 2. Pelaksanaan Pendampingan



Gambar 3. Pendampingan instalasi dan implementasi



Gambar 4. Foto bersama pengabdian dan peserta pendampingan

## SIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada Masyarakat yang diberikan kepada tenaga pendidik SDN 4 Plajan dapat disimpulkan bahwa pemahaman mengenai game android sebagai penunjang pembelajaran tata surya dalam kategori baik. Hal ini ditandai dengan persentase indikator ketercapaian mengenal game android 98%, mengunduh game 97%, serta install dan implementasi game 97%.

Memperoleh respon positif yang dilihat dari indikator kehadiran peserta mencapai 91,67% dari target dan peserta antusias selama mengikuti kegiatan dari awal sampai akhir kegiatan. Penerapan game edukasi tentang tata surya dalam konteks pembelajaran telah menerima tanggapan positif. Namun, langkah selanjutnya adalah memastikan bahwa pendidik dapat mengintegrasikan ini ke dalam pengajaran mereka sehingga siswa dapat memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi, terutama smartphone, sebagai alat bantu dalam mendukung pembelajaran mereka melalui game edukasi yang ada dalam perangkat mereka.

## DAFTAR RUJUKAN

Ardana, Y. A., & Rastini, N. M. (2018). *Peran Citra Merek Memediasi Pengaruh E-Wom Terhadap Minat Beli Smartphone Samsung Di Kota Denpasar*. Udayana University.

- Arigiyati, T. A., Kuncoro, K. S., & Kusumaningrum, B. (2021). Pelatihan pembuatan media pembelajaran berbasis smartphone bagi guru SD Muhammadiyah Girikerto. *Kanigara*, 1(2), 140–149.
- Asmarani, D. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran Bahasa Indonesia SD/MI Berbasis Android*. UIN Raden Intan Lampung.
- Delima, R., Arianti, N. K., & Pramudyawardani, B. (2015). Identifikasi kebutuhan pengguna untuk aplikasi permainan edukasi bagi anak usia 4 sampai 6 tahun. *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 1(1).
- Firdaus, M., & Muryanti, E. (2020). Games edukasi bahasa inggris untuk pengembangan kosakata bahasa inggris pada anak usia dini. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(2), 1216–1227.
- Greenwald, S. W., Kulik, A., Kunert, A., Beck, S., Fröhlich, B., Cobb, S., Parsons, S., Newbutt, N., Gouveia, C., Cook, C., Snyder, A., Payne, S., Holland, J., Buessing, S., Fields, G., Corning, W., Lee, V., Xia, L., & Maes, P. (2017). *Technology and Applications for Collaborative Learning in Virtual Reality*. <https://doi.org/10.22318/CSCL2017.115>
- Herlambang, Y. T. (2021). *Pedagogik: Telaah Kritis Ilmu Pendidikan Dalam Multiperspektif*. Bumi Aksara.
- Mosharraf, M., & Taghiyareh, F. (2016). The role of open educational resources in the eLearning movement. *Knowledge Management and E-Learning*, 8(1), 10–21. <https://doi.org/10.34105/j.kmel.2016.08.002>
- Mustaqim, I. (2016). Pemanfaatan Augmented Reality sebagai media pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 13(2), 174–183.
- Putra, A. P., Soepriyanto, Y., & Husna, A. (2018). Pengembangan multimedia game edukasi tentang keragaman masakan khas daerah-daerah di indonesia untuk kelas v sd. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 1(4), 299–306.
- Putri, L. D. (2021). Waspada dampak penggunaan gadget terhadap perkembangan sosial anak usia dini. *Jendela PLS: Jurnal Cendekiawan Ilmiah Pendidikan Luar Sekolah*, 6(1), 58–66.
- Qumillaila, Q., Susanti, B. H., & Zulfiani, Z. (2017). Pengembangan augmented reality versi android sebagai media pembelajaran sistem ekskresi manusia. *Cakrawala Pendidikan*, 1, 57–69.
- Rizaty, M. A. (2023). *Sebanyak 33,4% Anak Usia Dini di Indonesia Sudah Main Ponsel*. <https://dataindonesia.id/internet/detail/sebanyak-334-anak-usia-dini-di-indonesia-sudah-main-ponsel>
- Shakhina, I., Podzygun, O., Petrova, A., & Gordiichuk, G. (2023). Smart education

in the transformation digital society. *Sučasni Informacijni Tehnologii Ta Innovacijni Metodiki Navčannâ v Pidgotovci Fahivciv: Metodologiâ, Teoriâ, Dosvid, Problemi*, 67(1), 51–64. <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2023-67-51-64>

Sidiq, R., & Simamora, R. S. (2022). *Game Edukasi: Strategi dan Evaluasi Belajar Sesuai Abad 21*. Yayasan Kita Menulis.

Warisyah, Y. (2019). Pentingnya “pendampingan dialogis” orang tua dalam penggunaan gadget pada anak usia dini. *Seminar Nasional Pendidikan 2015*, 130–138.