Vol. 4 No. 2 November 2026 e-ISSN 3026-1147 DOI : 10.30872/petisi.v4i2.6824

Pengembangan Aplikasi Gamifikasi Petualangan Keseharianku untuk Meningkatkan Kemandirian Anak Down Syndrome dalam Aktivitas Sehari-hari

Kevin Agung Fernanda Rifki[1,*)], Nisa Rizqiya Fadhliana[2)], Muhammad Rafly Reza Rahim[2)], Feniria[2)], Muhamad Rizal[2)], Muhammad Zaini[2)], Thopan Rahman Hakim[2)], Anisabela[2)], Athariq Zufaramadhan[2)], Siti Robiatul Adawiyah[2)], Amalia Witdjayanti[1)], Latifa Angraini Kusuma[1)]

[1)] Jurusan Sains dan Analitika Data, Institut Teknologi Kalimantan, Balikpapan, Indonesia.
[2)] Jurusan Teknik Elektro, Informatika, dan Bisnis, Institut Teknologi Kalimantan, Balikpapan, Indonesia.
E-Mail : kevin.rifki@lecturer.itk.ac.id[1)]; nisa.fadhliana@lecturer.itk.ac.id [2)];

ABSTRAK

Keterampilan aktivitas sehari-hari merupakan salah satu aspek penting dalam membangun perilaku adaptif dan kemandirian individu dengan *Down Syndrome*. Namun, proses pembelajaran keterampilan tersebut membutuhkan pendekatan yang sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan masing-masing individu. Pemanfaatan teknologi digital berbasis gamifikasi menjadi salah satu alternatif media pembelajaran yang dapat dikombinasikan dengan aktivitas praktik secara langsung. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan mengembangkan dan memperkenalkan aplikasi edukasi Petualangan Keseharianku serta memberikan pendampingan penggunaan teknologi sebagai media pembelajaran kemandirian. Program dilaksanakan bersama Persatuan Orang Tua Anak dengan *Down Syndrome* (POTADS) Kota Balikpapan di Sekretariat Panti Asuhan Aisyiyah Kota Balikpapan melalui dua pertemuan pada 19 dan 26 September 2026. Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan *Participatory Action Research* (PAR) yang meliputi identifikasi kebutuhan mitra, pengembangan aplikasi menggunakan Unity dengan rancangan antarmuka melalui Figma, sosialisasi digital parenting, pendampingan penggunaan aplikasi, kegiatan keterampilan, mini drama edukasi, kuis, dan praktik menanam tanaman. Evaluasi dilakukan melalui tanggapan orang tua atau wali setelah setiap pertemuan. Pada pertemuan pertama, sebanyak 11 responden memberikan evaluasi, dengan 9 responden (81,82%) menilai permainan mudah diikuti, 1 responden (9,09%) menilai sangat mudah, dan 1 responden (9,09%) menilai sulit. Pada pertemuan kedua, 12 dari 15 responden (80%) menilai penjelasan praktik menanam mudah dipahami, sedangkan 3 responden (20%) menilai masih sulit dipahami. Hasil kegiatan menunjukkan penerimaan awal yang positif terhadap media pembelajaran dan rangkaian aktivitas yang dilaksanakan. Meskipun demikian, penyempurnaan instruksi visual dan metode pendampingan masih diperlukan. Evaluasi lebih lanjut dengan pengukuran keterampilan adaptif diperlukan untuk mengetahui dampak program terhadap kemandirian peserta secara terukur.

Kata Kunci – Aplikasi Edukasi; *Down Syndrome*; Gamifikasi; Pengabdian Kepada Masyarakat

ABSTRACT

Daily living skills are an important aspect of building adaptive behavior and independence in individuals with Down syndrome. However, teaching these skills requires approaches that match each individual's needs and abilities. Gamification-based digital technology is an alternative learning medium that can be combined with hands-on practice. This community service program aimed to develop and introduce the educational application Petualangan Keseharianku and to provide guidance on using technology as a medium for learning independence. The program was carried out together with the Association of Parents of Children with Down Syndrome (POTADS) of Balikpapan City at the Aisyiyah Orphanage Secretariat in Balikpapan, in two sessions held on 19 and 26 September 2026. The implementation used a Participatory Action Research (PAR) approach that included identifying partner needs, developing the application using Unity with the interface designed in Figma, digital parenting outreach, guided use of the application, a skills activity, an educational mini drama, a quiz, and a plant-growing practice. Evaluation was conducted through feedback from parents or guardians after each session. In the first session, 11 respondents provided feedback: 9 (81.82%) rated the game easy to follow, 1 (9.09%) rated it very easy, and 1 (9.09%) rated it difficult. In the second session, 12 of 15 respondents (80%) rated the planting instructions easy to understand, while 3 (20%) still found them difficult. The results show positive initial acceptance of the learning medium and the activities. Nevertheless, the visual instructions and the guidance methods still need improvement. Further evaluation using adaptive skills measurement is needed to determine the program's measurable impact on participants' independence.

Keywords – community engagement; Down syndrome; educational application; gamification.

*) Correspondenting Author

2026 PETISI : Pengabdian Kepada Masyarakat Bidang Teknologi Informasi dan Sistem Informasi
with CC BY NC SA license.

Vol. 4 No. 2 November 2026 e-ISSN 3026-1147 DOI : 10.30872/petisi.v4i2.6824

1. PENDAHULUAN

Down syndrome merupakan kondisi genetik yang dapat memengaruhi berbagai aspek perkembangan individu, termasuk kemampuan kognitif, komunikasi, fungsi eksekutif, serta perilaku adaptif. Setiap individu dengan Down syndrome memiliki karakteristik dan kebutuhan dukungan yang berbeda sehingga pendekatan pembelajaran perlu disesuaikan dengan kemampuan masing-masing individu. Salah satu aspek perkembangan yang perlu mendapatkan perhatian adalah keterampilan hidup sehari-hari atau daily living skills, yang mencakup kemampuan melakukan aktivitas dasar secara mandiri, seperti menjaga kebersihan diri, mengikuti rutinitas harian, memahami lingkungan sekitar, serta menjalankan aktivitas sederhana. Keterampilan tersebut merupakan bagian penting dari perilaku adaptif yang berhubungan dengan kemampuan individu dalam menjalankan kehidupan sehari-hari (Van, et al., 2024).

Kemampuan menjalankan aktivitas sehari-hari tidak hanya dipengaruhi oleh keterampilan fisik, tetapi juga melibatkan proses kognitif seperti daya ingat, perhatian, perencanaan, dan kemampuan mengikuti urutan instruksi. Will et al. (2021) menemukan adanya hubungan antara fungsi eksekutif, khususnya memori kerja dan fleksibilitas kognitif, dengan berbagai aspek perilaku adaptif pada anak dan remaja dengan *Down syndrome* Temuan tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran aktivitas sehari-hari perlu dirancang secara terstruktur melalui tahapan yang jelas, kesempatan untuk mengulang aktivitas, serta pendampingan yang disesuaikan dengan kemampuan peserta.

Pemanfaatan teknologi digital dapat menjadi salah satu alternatif untuk mendukung proses pembelajaran bagi individu dengan kebutuhan perkembangan khusus. Media pembelajaran berbasis teknologi memungkinkan penyampaian informasi melalui kombinasi elemen visual, interaksi, suara, dan aktivitas permainan. Boato et al. (2022) melalui tinjauan literatur sistematis menjelaskan bahwa teknologi virtual dan komputasional telah dimanfaatkan untuk mendukung perkembangan psikomotorik dan kognitif anak dengan *Down syndrome*. Penggunaan permainan digital dalam penelitian yang ditinjau juga menunjukkan potensi dalam mendukung kemampuan motorik, keseimbangan, pengorganisasian ruang, serta proses pembelajaran. Selain itu, Gallud et al. (2023) menjelaskan bahwa teknologi dan pendekatan pembelajaran berbasis permainan telah diterapkan dalam berbagai konteks pendidikan bagi anak berkebutuhan khusus, meskipun pemilihan teknologi tetap perlu mempertimbangkan karakteristik pengguna dan tujuan pembelajaran.

Salah satu pendekatan yang dapat diterapkan dalam pengembangan media pembelajaran digital adalah gamifikasi. Gamifikasi merupakan penerapan elemen desain permainan ke dalam konteks nonpermainan untuk meningkatkan keterlibatan pengguna dalam suatu aktivitas. Dalam konteks pendidikan, elemen permainan dapat digunakan untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif melalui tantangan, umpan balik, cerita, dan aktivitas yang mendorong partisipasi. Mahmoudi et al. (2024) melalui kajian terhadap aplikasi bergamifikasi bagi anak dengan disabilitas menemukan bahwa unsur permainan, umpan balik, dan penguatan banyak digunakan untuk mendorong keterlibatan serta motivasi pengguna. Namun, hasil kajian tersebut juga menunjukkan bahwa bukti dampaknya terhadap berbagai hasil intervensi masih beragam sehingga penerapan gamifikasi tetap memerlukan evaluasi sesuai tujuan penggunaannya .

Pengembangan aplikasi berbasis gamifikasi juga harus memperhatikan kesesuaian elemen permainan dengan kebutuhan dan kemampuan pengguna. Hong et al. (2024) menjelaskan bahwa pendekatan personalisasi, adaptasi, dan rekomendasi merupakan beberapa strategi yang digunakan dalam pengembangan gamifikasi digital untuk pembelajaran. Hal tersebut menunjukkan pentingnya penyesuaian desain permainan agar pengalaman belajar dapat lebih relevan dengan karakteristik pengguna. Sementara itu, Li et al. (2024) menemukan bahwa gamifikasi memiliki potensi dalam meningkatkan motivasi intrinsik serta persepsi otonomi dan keterhubungan dalam pembelajaran, meskipun pengaruhnya terhadap persepsi kompetensi relatif terbatas. Dehghanzadeh et al. (2024) juga menjelaskan bahwa gamifikasi berpotensi mendukung keterlibatan dan berbagai hasil pembelajaran, tetapi efektivitasnya dipengaruhi oleh kesesuaian desain, proses pembelajaran, dan karakteristik peserta.

Selain penyediaan media digital, keterlibatan orang tua atau wali merupakan faktor penting dalam mendukung keberlanjutan pembelajaran. Orang tua memiliki peran dalam membantu peserta mengenali instruksi, mengulang materi, dan mempraktikkan keterampilan yang diperoleh dalam kehidupan sehari-hari. Liu et al. (2025) melalui tinjauan sistematis mengenai intervensi keterampilan hidup sehari-hari yang dilaksanakan oleh pengasuh menunjukkan bahwa keterlibatan keluarga merupakan salah satu pendekatan yang relevan untuk membantu individu dengan disabilitas perkembangan mempelajari keterampilan fungsional (Liu et al, 2025). Penelitian Bin Zuair et al. (2025) juga menunjukkan bahwa intervensi yang dimediasi orang tua berpotensi mendukung hasil aktivitas fungsional pada anak dengan disabilitas perkembangan, meskipun bentuk dan dampaknya dapat berbeda bergantung pada karakteristik intervensi (Zuair et al, 2025).

Di sisi lain, meningkatnya penggunaan perangkat digital perlu diimbangi dengan pemahaman mengenai pemanfaatan teknologi secara sehat. Penggunaan gawai sebaiknya diarahkan pada aktivitas yang memiliki nilai edukatif dan tetap memperhatikan keseimbangan antara kegiatan digital, aktivitas fisik, serta interaksi sosial. World Health Organization (2020) menempatkan perilaku sedentari sebagai salah satu aspek yang perlu diperhatikan dalam rekomendasi aktivitas fisik dan kesehatan, termasuk bagi anak, remaja, dan individu dengan kondisi disabilitas (WHO, 2020). Oleh karena itu, pendampingan orang tua dalam mengatur waktu penggunaan gawai menjadi bagian penting dalam pemanfaatan aplikasi edukasi.

2026 PETISI : Pengabdian Kepada Masyarakat Bidang Teknologi Informasi dan Sistem Informasi
with CC BY NC SA license.

Vol. 4 No. 2 November 2026 e-ISSN 3026-1147 DOI : 10.30872/petisi.v4i2.6824

Berdasarkan hasil komunikasi awal dengan mitra, yaitu Persatuan Orang Tua Anak dengan Down Syndrome (POTADS) Kota Balikpapan, diketahui bahwa anak-anak dalam lingkungan mitra memiliki kebiasaan penggunaan gawai yang cukup tinggi, tetapi belum seluruhnya diimbangi dengan konten edukatif yang sesuai dengan kebutuhan mereka. Kondisi tersebut menjadi salah satu perhatian mitra karena penggunaan perangkat digital berpotensi menjadi sarana pembelajaran apabila diarahkan pada aktivitas yang lebih terstruktur dan bermanfaat. Selain itu, mitra membutuhkan media yang dapat membantu peserta memahami aktivitas sehari-hari melalui pendekatan yang menarik, sederhana, dan dapat digunakan bersama pendamping.

Sebagai upaya menjawab kebutuhan tersebut, tim Inovasi Sosial Setara Project Institut Teknologi Kalimantan mengembangkan aplikasi edukasi berbasis gamifikasi bernama Petualangan Keseharianku. Aplikasi ini dirancang untuk memperkenalkan materi mengenai rutinitas harian, kebersihan lingkungan sekitar, dan kuis sederhana melalui pengalaman bermain yang interaktif. Pengembangan aplikasi kemudian dikombinasikan dengan kegiatan praktik langsung agar materi yang diperkenalkan melalui perangkat digital dapat dihubungkan dengan aktivitas nyata.

Pelaksanaan program dilakukan bersama POTADS Kota Balikpapan di Sekretariat Panti Asuhan Aisyiyah Kota Balikpapan melalui dua kali pertemuan pada 19 dan 26 September 2026. Program tidak hanya berfokus pada pengenalan aplikasi, tetapi juga melibatkan orang tua atau wali melalui sosialisasi digital parenting serta aktivitas keterampilan seperti pembuatan gantungan kunci, mini drama edukasi, dan praktik menanam tanaman. Berdasarkan permasalahan tersebut, tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah:

1. Mengembangkan dan memperkenalkan aplikasi Petualangan Keseharianku sebagai media pembelajaran digital berbasis gamifikasi bagi peserta dengan *Down syndrome*.
2. Memberikan pengalaman pembelajaran mengenai rutinitas harian dan kebersihan melalui pendekatan digital serta kegiatan praktik secara langsung.
3. Memberikan pemahaman kepada orang tua atau wali mengenai pemanfaatan teknologi digital sebagai media pendamping pembelajaran dan pengaturan waktu penggunaan gawai.
4. Mengevaluasi tanggapan awal orang tua atau wali terhadap pelaksanaan kegiatan sebagai dasar pengembangan aplikasi dan program pengabdian berikutnya.

2. METODE

Kegiatan Inovasi Sosial ini menggunakan pendekatan *Participatory Action Research* (PAR), yaitu pendekatan yang melibatkan mitra secara aktif dalam seluruh proses, mulai dari identifikasi kebutuhan, perancangan solusi, pelaksanaan, hingga evaluasi. Pendekatan ini dipilih karena aplikasi yang dikembangkan harus sesuai dengan kemampuan kognitif dan motorik anak dengan Down syndrome, sehingga masukan mitra dan orang tua/wali menjadi dasar penyempurnaan aplikasi. Mitra kegiatan adalah Pengurus Orang Tua Anak dengan Down Syndrome (POTADS) Kota Balikpapan. Kegiatan dilaksanakan di Sekretariat Panti Asuhan Aisyiyah Kota Balikpapan pada 19 dan 26 September 2026, dengan peserta belasan anak dengan Down syndrome berusia 8 sampai 20 tahun beserta orang tua atau wali.

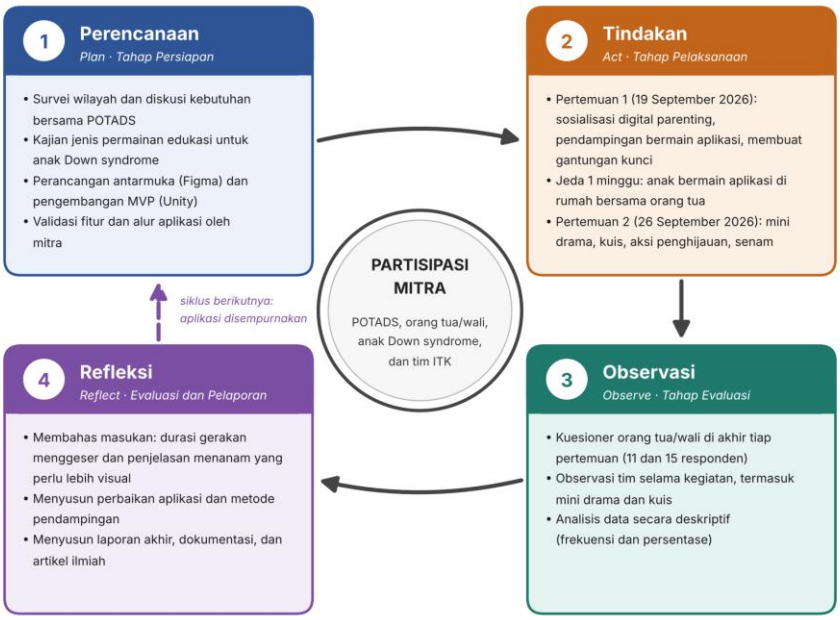
Kegiatan terdiri atas tiga tahap, yaitu persiapan, pelaksanaan, serta evaluasi dan pelaporan. Pada tahap persiapan, tim melakukan survei wilayah dan diskusi dengan POTADS untuk memahami kebutuhan anak dan orang tua. Tim kemudian mengkaji jenis permainan yang dapat menjadi metode edukasi bagi anak dengan Down syndrome, merancang antarmuka melalui Figma, dan mengembangkan versi awal (Minimum Viable Product/MVP) aplikasi Petualangan Keseharianku menggunakan Unity. Rancangan aplikasi memperhatikan warna kontras, ikon yang mudah dikenali, tata letak sederhana, dan instruksi langkah demi langkah, dengan materi rutinitas harian, kebersihan sekitar, dan kuis sederhana. Fitur dan alur aplikasi divalidasi oleh mitra sebelum diperkenalkan kepada anak-anak.

Tahap pelaksanaan pada Gambar 1 dilakukan dalam dua pertemuan dengan jeda satu minggu. Jeda ini sengaja dirancang agar anak memainkan aplikasi di rumah bersama orang tua, sehingga pembelajaran berlangsung berulang. Pertemuan pertama (19 September 2026) berisi pengenalan program, sosialisasi digital parenting (fitur aplikasi, pengaturan screen time, dan strategi pendampingan belajar di rumah), pendampingan bermain aplikasi, serta pembuatan gantungan kunci bersama orang tua. Pertemuan kedua (26 September 2026) berbentuk fun activity yang berisi mini drama edukasi, kuis, aksi penghijauan, dan senam bersama. Mini drama dan kuis digunakan untuk melihat pemahaman anak terhadap materi aplikasi tanpa membuat anak merasa sedang diuji.

Tahap evaluasi dan pelaporan dilakukan melalui kuesioner kepada orang tua atau wali di akhir tiap pertemuan, yang diisi oleh 11 responden pada pertemuan pertama dan 15 responden pada pertemuan kedua, serta melalui observasi tim selama kegiatan. Data kuesioner dianalisis secara deskriptif dalam bentuk frekuensi dan persentase. Hasil evaluasi digunakan sebagai bahan penyempurnaan aplikasi dan kegiatan berikutnya, kemudian didokumentasikan dalam laporan dan artikel ilmiah. Rincian kegiatan dan indikator keberhasilan disajikan pada Tabel 1.

2026 PETISI : Pengabdian Kepada Masyarakat Bidang Teknologi Informasi dan Sistem Informasi
with CC BY NC SA license.

Vol. 4 No. 2 November 2026 e-ISSN 3026-1147 DOI : 10.30872/petisi.v4i2.6824



Gambar 1. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan Inovasi Sosial

Tabel 1. Tahapan Kegiatan dan Indikator Keberhasilan

Tahapan	Kegiatan	Pelaksana	Indikator Keberhasilan
Persiapan	Survei wilayah dan diskusi kebutuhan dengan POTADS meliputi kajian jenis permainan edukasi, perancangan antarmuka (Figma), pengembangan MVP aplikasi (Unity), validasi fitur dan alur oleh mitra; perencanaan rangkaian kegiatan	Dosen dan mahasiswa	Kebutuhan mitra teridentifikasi dan MVP aplikasi siap diujicobakan
Pelaksanaan	Pertemuan 1 diisi dengan sosialisasi digital parenting, pendampingan bermain aplikasi, pembuatan gantungan kunci. Jeda 1 minggu digunakan untuk anak bermain di rumah bersama orang tua. Pertemuan 2 diisi dengan mini drama edukasi, kuis, aksi penghijauan, senam	Dosen sebagai narasumber; mahasiswa sebagai fasilitator	Anak dan orang tua mengikuti kegiatan hingga selesai, anak dapat memainkan aplikasi dan menjawab kuis
Evaluasi dan Pelaporan	Kuesioner orang tua (pertemuan 1 dan 2), analisis deskriptif, perbaikan aplikasi dari masukan, laporan akhir, dokumentasi, dan artikel	Dosen dan mahasiswa	Evaluasi orang tua positif; laporan dan artikel selesai disusun

Tabel 1 merinci tahapan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang terbagi menjadi tiga fase utama, yaitu persiapan, pelaksanaan, serta evaluasi dan pelaporan. Pada tahap persiapan, dosen dan mahasiswa bersama mitra POTADS melakukan survei wilayah, kajian permainan edukasi, perancangan antarmuka Figma, pengembangan MVP aplikasi Unity, hingga validasi fitur dengan indikator keberhasilan berupa teridentifikasinya kebutuhan mitra dan siap ujicobanya MVP aplikasi. Tahap pelaksanaan diisi dengan sosialisasi *digital parenting*, pendampingan bermain, pembuatan gantungan kunci, mini drama, kuis, aksi penghijauan, dan senam, di mana dosen menjadi narasumber serta mahasiswa sebagai fasilitator dengan indikator tuntasnya keikutsertaan peserta serta kemampuan anak memainkan aplikasi dan kuis. Terakhir, tahap evaluasi dan pelaporan yang dikerjakan dosen dan mahasiswa mencakup kuesioner orang tua, analisis deskriptif, perbaikan aplikasi, serta penyusunan laporan dan artikel, yang dinilai berhasil apabila mendapat evaluasi positif serta tersusunnya laporan dan artikel akhir.

2026 PETISI : Pengabdian Kepada Masyarakat Bidang Teknologi Informasi dan Sistem Informasi
with CC BY NC SA license.

Vol. 4 No. 2 November 2026 e-ISSN 3026-1147 DOI : 10.30872/petisi.v4i2.6824



Gambar 3. Foto Bersama Mitra



Gambar 4. Sosialisasi Digital Parenting dan Aplikasi



Gambar 5. *Fun Activity* Membuat Gantungan Kunci



Gambar 6. *Eco Therapy* Praktik Menanam

Seluruh rangkaian kegiatan pada tahap pelaksanaan dan dokumentasi program tersebut terekam dalam beberapa dokumentasi antara tim pelaksana dan mitra pada Gambar 3. Pada pertemuan selanjutnya, sesi penyampaian materi oleh dosen sebagai narasumber dan pengenalan penggunaan media digital ditampilkan pada Gambar 4, yang dilanjutkan dengan aktivitas kreatif pendampingan motorik anak pada Gambar 5. Selanjutnya, kegiatan berfokus pada interaksi edukatif dan kepedulian lingkungan, kegiatan aksi penghijauan yang melibatkan partisipasi aktif anak didokumentasikan pada Gambar 6.

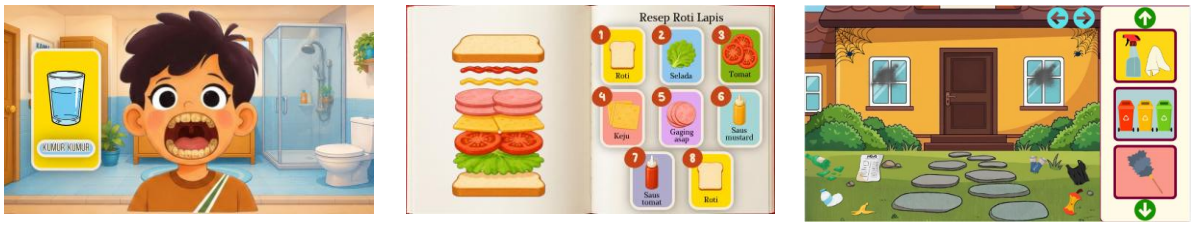
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Luaran utama kegiatan ini adalah aplikasi edukasi *Petualangan Keseharianku*, media pembelajaran digital berbasis gamifikasi bagi anak dengan *Down syndrome*. Aplikasi dikembangkan menggunakan Unity dengan rancangan antarmuka dari Figma, memuat materi rutinitas harian, kebersihan sekitar, dan kuis sederhana dengan alur permainan berulang. Desainnya memakai warna kontras, ikon yang mudah dikenali, tata letak sederhana, dan instruksi langkah demi langkah, serta divalidasi oleh mitra agar sesuai dengan kemampuan kognitif dan motorik anak (Gambar 7). Pendekatan ini sejalan dengan kajian yang menunjukkan bahwa permainan digital dapat mendukung perkembangan kognitif dan psikomotorik anak dengan *Down syndrome* (Boato, et al., 2022) dan bahwa unsur gamifikasi dapat meningkatkan keterlibatan serta motivasi pengguna dengan disabilitas (Mahmoudi, et al., 2024).



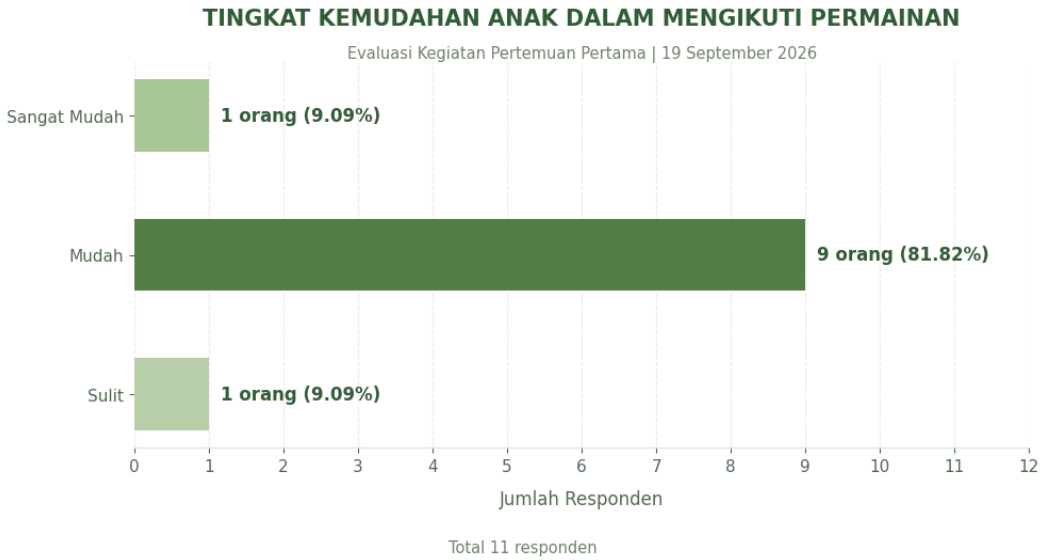
with CC BY NC SA license.

Vol. 4 No. 2 November 2026 e-ISSN 3026-1147 DOI : 10.30872/petisi.v4i2.6824



Gambar 7. Preview Gambaran Isi Game *Petualangan Keseharianku*

Pada pertemuan pertama (19 September 2026), tim memberikan sosialisasi digital parenting kepada orang tua/wali mengenai fitur aplikasi, pengaturan *screen time*, dan strategi pendampingan belajar di rumah, lalu anak mencoba aplikasi dengan pendampingan tim dan orang tua. Pelibatan orang tua penting karena latihan keterampilan hidup sehari-hari bagi individu dengan disabilitas perkembangan lebih relevan bila melibatkan pengasuh (Liu, Gerow, Lory, McGinnis, & Cosottile, 2025). Anak juga membuat gantungan kunci untuk melatih motorik halus, konsentrasi, kreativitas, dan kemampuan mengikuti instruksi. Berdasarkan pengamatan tim, anak tampak antusias. Evaluasi oleh 11 orang tua/wali menunjukkan seluruh responden menyatakan anak antusias dan menikmati kegiatan. Sebanyak 9 responden (81,82%) menilai permainan mudah diikuti, 1 responden (9,09%) sangat mudah, dan 1 responden (9,09%) sulit, sehingga 10 dari 11 responden (90,91%) memberi penilaian positif (Gambar 8). Bermain game menjadi aktivitas yang paling disukai, dan orang tua berharap kegiatan serupa dilaksanakan rutin dengan variasi permainan yang lebih beragam. Masukan utamanya adalah durasi gerakan menggeser (*swipe*) yang perlu diperhatikan agar anak tidak jenuh atau kesal, sehingga respons antarmuka, kecepatan animasi, dan kemudahan navigasi perlu menjadi perhatian dalam pengembangan berikutnya.

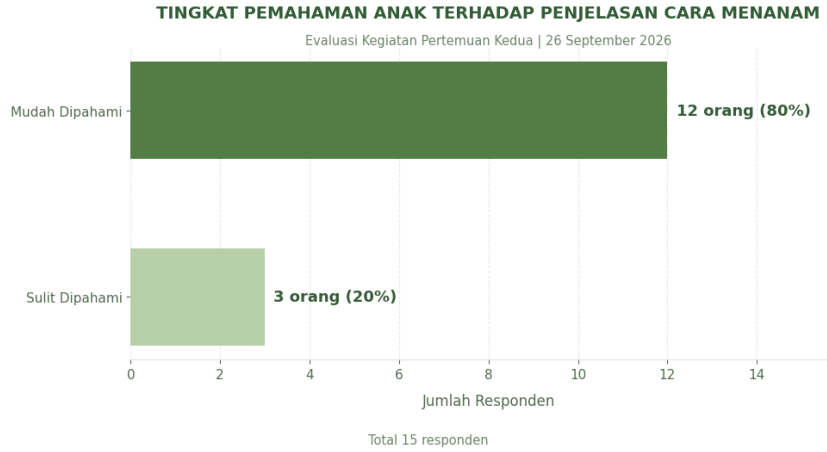


Gambar 8. Hasil Evaluasi Mengenai Tingkat Kemudahan Anak dalam Memainkan Game

Pertemuan kedua (26 September 2026) berbentuk fun activity untuk menghubungkan materi aplikasi, yang telah dimainkan anak selama satu minggu di rumah, dengan situasi nyata. Anak memerankan situasi sehari-hari (bangun tidur hingga berangkat sekolah, membuang sampah pada tempatnya, dan mengenali benda berdasarkan lokasinya), mengikuti kuis, lalu menanam tanaman hias yang dibawa pulang untuk dirawat. Berdasarkan pengamatan tim, sebagian besar anak dapat menjawab dan memerankan situasi dengan jelas dan benar, tetapi pengamatan ini belum dapat dipakai untuk menyimpulkan tingkat penguasaan materi karena tidak ada rubrik atau skor individual. Evaluasi oleh 15 orang tua/wali menunjukkan seluruh responden menilai mini drama menarik dan pesannya mudah dipahami, tahapan menanam dapat diikuti, serta kegiatan memberi kesempatan anak berpartisipasi aktif. Meski demikian, 12 responden (80%) menilai penjelasan cara menanam mudah dipahami, sedangkan 3 responden (20%) menilainya masih sulit (Gambar 9). Ketiganya adalah orang tua peserta berusia 8 tahun, yang termuda dalam kegiatan ini. Temuan tersebut belum cukup untuk menyimpulkan bahwa usia menjadi penyebab karena jumlah responden terbatas dan kemampuan awal peserta tidak diukur, tetapi menunjukkan bahwa materi praktik perlu didukung instruksi yang lebih sederhana, gambar, demonstrasi langsung, dan pengulangan pada setiap tahap.

with CC BY NC SA license.

Vol. 4 No. 2 November 2026 e-ISSN 3026-1147 DOI : 10.30872/petisi.v4i2.6824



Gambar 9. Hasil Evaluasi Mengenai *Eco Therapy* dari Rumah

Secara keseluruhan, penerimaan awal terhadap aplikasi dan rangkaian kegiatan tergolong positif. Hal ini sejalan dengan rancangan kegiatan yang memadukan media digital dengan pengalaman langsung, jeda satu minggu untuk pengulangan di rumah, dan pendampingan keluarga. Kolaborasi dengan POTADS sejak tahap persiapan, mulai dari identifikasi kebutuhan hingga validasi fitur, membuat aplikasi lebih sesuai dengan kebutuhan mitra, sedangkan keterlibatan orang tua memberi kesempatan menerapkan pendampingan di rumah, sejalan dengan temuan bahwa keterlibatan orang tua berpotensi memberi manfaat bagi anak maupun keluarga (Bin Zuair, Baird, & Cardwell, 2025). Dengan demikian, kebiasaan bermain gawai yang sebelumnya kurang diimbangi konten edukatif dapat diarahkan menjadi peluang belajar.

Namun, hasil ini perlu ditafsirkan dengan hati-hati. Evaluasi masih berupa tanggapan orang tua/wali dan pengamatan deskriptif tim, tanpa pengukuran sebelum dan sesudah kegiatan, sehingga kegiatan ini belum dapat membuktikan peningkatan kemandirian anak. Jumlah responden dan aspek yang dinilai juga berbeda pada kedua pertemuan, sehingga hasilnya tidak dibandingkan langsung. Dampak yang dapat dinyatakan saat ini adalah tersedianya media pembelajaran alternatif, meningkatnya kesempatan anak berpartisipasi dalam aktivitas edukatif, dan bertambahnya pemahaman awal orang tua tentang pendampingan penggunaan teknologi. Pengembangan berikutnya difokuskan pada penyesuaian durasi animasi dan respons gerakan, penambahan variasi permainan, dan instruksi visual yang lebih sederhana, disertai pengukuran keterampilan adaptif sebelum dan sesudah program dengan indikator objektif, seperti kemampuan menyelesaikan tahapan aktivitas, waktu penyelesaian, jumlah bantuan yang dibutuhkan, dan kemampuan mengulang keterampilan tanpa pendampingan.

4. KESIMPULAN

Program pengabdian kepada masyarakat Inovasi Sosial Setara Project telah mengembangkan dan memperkenalkan aplikasi Petualangan Keseharianku sebagai media pembelajaran digital berbasis gamifikasi bagi peserta dengan Down syndrome. Aplikasi dikembangkan menggunakan Unity dengan rancangan antarmuka melalui Figma dan memuat materi mengenai rutinitas harian, kebersihan lingkungan, serta kuis sederhana. Pelaksanaan program dilakukan bersama POTADS Kota Balikpapan melalui dua pertemuan pada 19 dan 26 September 2026. Rangkaian kegiatan meliputi sosialisasi digital parenting, pendampingan penggunaan aplikasi, pembuatan gantungan kunci, mini drama edukasi, kuis, dan praktik menanam tanaman hias.

Hasil evaluasi menunjukkan penerimaan awal yang positif dari orang tua atau wali. Pada pertemuan pertama, sebanyak 10 dari 11 responden (90,91%) menilai permainan mudah atau sangat mudah diikuti oleh peserta. Sementara itu, pada pertemuan kedua, sebanyak 12 dari 15 responden (80%) menilai penjelasan praktik menanam mudah dipahami. Selain memberikan pengalaman belajar melalui media digital, kegiatan ini juga memberikan kesempatan kepada peserta untuk mengikuti aktivitas praktik yang berkaitan dengan keterampilan motorik, konsentrasi, pengenalan rutinitas, dan kepedulian terhadap lingkungan. Keterlibatan orang tua atau wali serta mitra menjadi faktor penting dalam mendukung pelaksanaan dan peluang keberlanjutan program.

Meskipun demikian, kegiatan ini belum dapat membuktikan peningkatan kemandirian peserta secara terukur karena evaluasi masih terbatas pada tanggapan orang tua atau wali dan pengamatan deskriptif tim. Oleh karena itu, pengembangan selanjutnya perlu difokuskan pada penyempurnaan aplikasi, penyederhanaan instruksi visual, penambahan variasi materi permainan, serta penerapan evaluasi keterampilan adaptif sebelum dan sesudah program. Dengan adanya pengembangan dan pendampingan secara berkelanjutan, aplikasi Petualangan Keseharianku diharapkan dapat menjadi salah satu alternatif media pembelajaran yang mendukung pengenalan keterampilan hidup sehari-hari serta pemanfaatan teknologi digital secara lebih edukatif dan inklusif.

2026 PETISI : Pengabdian Kepada Masyarakat Bidang Teknologi Informasi dan Sistem Informasi
with CC BY NC SA license.

Vol. 4 No. 2 November 2026 e-ISSN 3026-1147 DOI : 10.30872/petisi.v4i2.6824

5. PENGAKUAN/ UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pelaksana mengucapkan terima kasih kepada Institut Teknologi Kalimantan atas dukungan terhadap pelaksanaan Program Inovasi Sosial Setara Project Tahun 2026. Apresiasi juga disampaikan kepada Persatuan Orang Tua Anak dengan Down Syndrome (POTADS) Kota Balikpapan atas kerja sama dan keterlibatannya dalam proses identifikasi kebutuhan, pengembangan aplikasi, serta pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

Ucapan terima kasih turut disampaikan kepada Sekretariat Panti Asuhan Aisyiyah Kota Balikpapan yang telah menyediakan tempat pelaksanaan kegiatan, seluruh peserta, serta orang tua atau wali yang telah berpartisipasi dan mendukung rangkaian kegiatan hingga selesai.

6. DAFTAR PUSTAKA

Bin Zuair, H., Baird, J. M., & Cardwell, A. R. (2025). Parent-mediated occupational therapy interventions for children with developmental disabilities: A scoping review. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics*, 45(1).

Boato, E., Melo, G., Filho, M., Moresi, E., Lourenco, C., & Tristao, R. (2022). The use of virtual and computational technologies in the psychomotor and cognitive development of children with Down syndrome: A systematic literature review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(5).

Dehghanzadeh, H., Farrokhnia, M., Taghipour, K., & Noroozi, O. (2024). Using gamification to support learning in K-12 education: A systematic literature review. *British Journal of Educational Technology*, 55(1).

Gallud, J. A., Carreno, M. A., Tesoriero, R., & Castro, R. A. (2023). Technology-enhanced and game based learning for children with special needs: A systematic mapping study. *Universal Access in the Information Society*, 22.

Hong, T., Saab, N., & Admiraal, W. (2024). Approaches and game elements used to tailor digital gamification for learning: A systematic literature review. *Computers & Education*, 212.

Li, L., Hew, K. F., & Du, J. (2024). Gamification enhances student intrinsic motivation, perceptions of autonomy and relatedness, but minimal impact on competency: A meta-analysis and systematic review. *Educational Technology Research and Development*, 72.

Liu, R., Gerow, S., Lory, C., McGinnis, K., & Cosottile, D. (2025). Caregiver-implemented interventions to improve daily living skills for individuals with developmental disabilities: A systematic review. *Behavior Modification*, 49(1).

Mahmoudi, E., Yoo, P. Y., Chandra, A., Cardoso, R., Denner Dos Santos, C., Majnemer, A., & Shikako, K. (2024). Gamification in mobile apps for children with disabilities: Scoping review. *JMIR Serious Games*, 12.

Onnivello, S., Colaianni, S., Pulina, F., Locatelli, C., Ramacieri, G., Antonaros, F., . . . Lanfranchi, S. (2022). Executive functions and adaptive behaviour in individuals with Down syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research*, 66(1-2).

Van, D. K., Prince, M. A., Walsh, M. M., Esbensen, A. J., Patel, L. R., Pinks, M. E., . . . Fidler, D. J. (2024). Laboratory-based measures of executive function and daily living skills in young children with Down syndrome: informing future interventions. *J Intellect Disabil Res*, 68(11).

Will, E. A., Schworer, E. K., & Esbensen, A. J. (2021). The role of distinct executive functions on adaptive behavior in children and adolescents with Down syndrome. *Child Neuropsychology*, 27(8).

World Health Organization. (2020). *WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour: At a glance.* WHO.

2026 PETISI : Pengabdian Kepada Masyarakat Bidang Teknologi Informasi dan Sistem Informasi
with CC BY NC SA license.