

Pemanfaatan Aplikasi Scratch untuk Meningkatkan Kreativitas dan Keterampilan Pemrograman Anak di Panti Asuhan Ulul Azmi Surabaya

Khoirunisa Jannatuzzahra*¹
Vanessa Wanda Anggela²
Annisa Dita Putri Kartika³
Dhian Satria Yudha Kartika⁴

^{1,2,3,4} Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu komputer, Universitas Pembangunan Nasional
"Veteran" Jawa Timur, Indonesia

*e-mail: 21082010089@student.upnjatim.ac.id¹, 21082010045@student.upnjatim.ac.id²,
21082010090@student.upnjatim.ac.id³, dhian.satria@upnjatim.ac.id⁴

Abstrak

Pemanfaatan aplikasi Scratch dalam pendidikan telah terbukti efektif dalam meningkatkan kreativitas dan keterampilan pemrograman anak. Scratch memungkinkan anak-anak untuk belajar konsep dasar pemrograman melalui manipulasi blok kode yang mudah dipahami. Melalui pembuatan proyek seperti animasi, permainan, dan cerita interaktif, anak-anak dapat mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, dan kreatifitas mereka. Penelitian ini dilakukan di Panti Asuhan Ulul Azmi, Surabaya, untuk mengevaluasi dampak penggunaan Scratch terhadap kreativitas dan keterampilan pemrograman anak-anak. Pelatihan menggunakan metode pengajaran berbasis proyek, seperti pembuatan permainan Flappy Bird yang berhasil meningkatkan pemahaman anak-anak terhadap konsep pemrograman dan aplikasi Scratch. Evaluasi menggunakan pretest dan posttest menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam pemahaman teknis dan kreativitas anak-anak setelah pelatihan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan Scratch tidak hanya meningkatkan keterampilan pemrograman anak, tetapi juga memperkuat kepercayaan diri mereka dalam menggunakan teknologi dan berkolaborasi. Scratch dalam kurikulum pendidikan di panti asuhan atau institusi serupa dapat memberikan fondasi yang kuat bagi anak-anak untuk menghadapi tantangan di era digital. Penelitian ini menyarankan adanya keberlanjutan pelatihan dan akses yang lebih sering ke teknologi bagi anak-anak di panti asuhan. Dengan demikian, Scratch tidak hanya berfungsi sebagai alat pembelajaran yang efektif, tetapi juga sebagai sarana untuk mengembangkan keterampilan yang relevan dan meningkatkan potensi anak-anak yang membutuhkan di masyarakat.

Kata kunci: Kreativitas, pemrograman anak, pendidikan, pengajaran berbasis proyek, scratch.

Abstract

The use of the Scratch application in education has proven effective in enhancing children's creativity and programming skills. Scratch enables children to learn fundamental programming concepts through the manipulation of easily comprehensible code blocks. By engaging in projects such as animations, games, and interactive stories, children can develop their logical, analytical, and creative thinking abilities. This research was conducted at Ulul Azmi Orphanage, Surabaya, to evaluate the impact of Scratch on the creativity and programming skills of children. Training utilized project-based teaching methods, such as creating the Flappy Bird game, which successfully improved children's understanding of programming concepts and the Scratch application. Evaluation through pretests and posttests showed a significant increase in both technical understanding and creativity among children after the training. The study findings indicate that Scratch not only enhances children's programming skills but also boosts their confidence in using technology and collaborating with others. Integrating Scratch into the educational curriculum of orphanages or similar institutions can provide a strong foundation for children to tackle challenges in the digital era. This research recommends ongoing training sustainability and increased access to technology for children in orphanages. Thus, Scratch functions not only as an effective learning tool but also as a means to develop relevant skills and enhance the potential of disadvantaged children in society.

Keywords: Children's programming, creativity, education, project-based learning, scratch.

PENDAHULUAN

Dalam era digital yang semakin maju, keterampilan pemrograman menjadi salah satu kemampuan yang sangat berharga bagi generasi muda. Pemrograman tidak hanya membuka

peluang karir di berbagai bidang teknologi, tetapi juga mengasah kreativitas dan kemampuan berpikir logis. Penguasaan pemrograman sejak dini dapat memberikan keuntungan kompetitif bagi individu dalam menghadapi tantangan zaman yang terus berkembang (Zakaria; et al., 2023). Salah satu alat yang efektif untuk memperkenalkan pemrograman kepada anak-anak dan remaja adalah Scratch, sebuah aplikasi pemrograman visual yang dirancang oleh MIT. Scratch menawarkan antarmuka yang intuitif dan mudah digunakan, memungkinkan siswa untuk menciptakan berbagai proyek interaktif seperti animasi, permainan, dan cerita yang membuat proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan efektif (Yunus Anis et al., 2023).

Panti Asuhan Ulul Azmi, yang berlokasi di Jalan Raya Wiguna Timur No 84 Gununganyar, Kota Surabaya, menjadi salah satu objek pengabdian untuk memperkenalkan pemrograman kepada anak-anak asuhannya melalui penggunaan aplikasi Scratch. Panti asuhan ini memahami pentingnya memberikan pendidikan teknologi kepada anak-anak yang kurang beruntung, agar mereka memiliki peluang yang sama dalam mengembangkan keterampilan yang relevan dengan kebutuhan zaman modern. Dengan memberikan akses ke pendidikan teknologi, Panti Asuhan Ulul Azmi dapat membuka pintu peluang yang lebih luas bagi anak-anak asuhannya di masa depan. Studi kasus tentang pemanfaatan aplikasi Scratch di Panti Asuhan Ulul Azmi menjadi sangat relevan dan penting untuk menunjukkan bagaimana pendidikan teknologi dapat diimplementasikan dalam konteks yang inklusif.

Penggunaan Scratch di Panti Asuhan Ulul Azmi bertujuan untuk mencapai dua tujuan utama yaitu meningkatkan kreativitas dan keterampilan pemrograman siswa. Kreativitas adalah kemampuan untuk menghasilkan ide-ide baru dan original, yang merupakan aspek penting dalam berbagai bidang kehidupan (Setiawan et al., 2021). Sementara itu, keterampilan pemrograman mencakup kemampuan teknis untuk menulis dan memahami kode, yang menjadi dasar dalam mengembangkan solusi teknologi. Salah satu *tools* untuk meningkatkan keterampilan pemrograman terutama anak-anak adalah Scratch (Satria et al., 2022). Dengan Scratch, anak-anak dapat menggabungkan elemen-elemen grafis dan logika pemrograman untuk membuat proyek-proyek yang menarik dan bermakna. Proses ini tidak hanya mengajarkan mereka tentang konsep-konsep dasar pemrograman seperti loop, variabel, dan kondisi, tetapi juga mendorong mereka untuk berpikir kreatif dan memecahkan masalah (Nisa et al. (2022).

Selain itu, program ini juga diharapkan dapat memberikan dampak positif dalam kehidupan sehari-hari anak-anak di Panti Asuhan Ulul Azmi. Melalui penguasaan keterampilan pemrograman, anak-anak dapat memiliki pandangan yang lebih luas mengenai peluang karir di masa depan, serta meningkatkan rasa percaya diri mereka dalam mengatasi tantangan teknologi. Program ini juga dapat berfungsi sebagai inspirasi bagi lembaga-lembaga lain untuk mengadopsi pendekatan serupa dalam upaya memberdayakan anak-anak yang kurang beruntung dengan keterampilan yang sangat dibutuhkan di era digital ini. Dengan demikian, inisiatif ini tidak hanya memberikan manfaat langsung bagi anak-anak di Panti Asuhan Ulul Azmi, tetapi juga berpotensi menciptakan efek domino dalam meningkatkan literasi teknologi di masyarakat yang lebih luas.

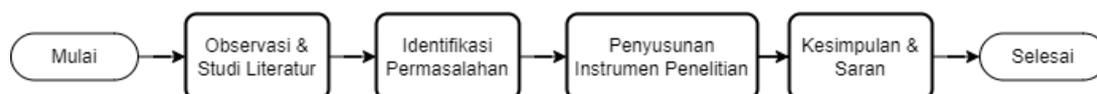
Studi ini juga melihat bagaimana penerapan aplikasi Scratch di lingkungan panti asuhan dapat memberikan dampak positif pada kepercayaan diri dan motivasi belajar anak-anak. Dalam lingkungan yang mungkin kekurangan sumber daya dan dukungan, memberikan akses ke teknologi dan pendidikan pemrograman dapat menjadi cara yang efektif untuk memberdayakan anak-anak dan mempersiapkan mereka untuk masa depan yang lebih baik. Selain itu, pendekatan berbasis proyek yang digunakan dalam pembelajaran Scratch memungkinkan anak-anak untuk bekerja secara kolaboratif, berbagi ide, dan belajar dari satu sama lain, yang pada gilirannya memperkuat keterampilan sosial dan komunikasi mereka (Nurhopipah et al., 2021).

Dengan demikian, latar belakang penelitian ini berfokus pada eksplorasi bagaimana aplikasi Scratch dapat menjadi alat yang efektif dalam meningkatkan kreativitas dan keterampilan pemrograman di kalangan anak-anak panti asuhan, serta dampak positif yang dihasilkan dari program ini terhadap perkembangan pribadi dan akademik mereka. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan berharga bagi institusi pendidikan dan organisasi sosial

lainnya yang tertarik untuk mengadopsi pendekatan serupa dalam pendidikan teknologi bagi anak-anak yang membutuhkan.

METODE

Dalam penelitian ini, terdapat lima tahapan yang akan dilakukan yaitu : studi literatur, identifikasi masalah, penyusunan instrumen penelitian atau kuesioner, dan yang terakhir berupa kesimpulan dan saran. Tahapan-tahapan ini memastikan penelitian dilakukan secara sistematis dan menyeluruh serta memberikan gambaran yang jelas tentang setiap langkah yang akan diambil dalam penelitian. Alur proses penelitian dijelaskan pada gambar 1 berikut ini :



Gambar 1. Alur Penelitian

Penelitian di Panti Asuhan ULul Azmi dimulai dengan melakukan studi literatur, kemudian kami mengidentifikasi masalah terkait bagaimana dengan pemahaman mengenai pemrograman dasar seperti penggunaan aplikasi Scratch. Setelah menemukan masalah tersebut, kami menganalisisnya menggunakan penyebaran kuesioner. Kami mengumpulkan data melalui wawancara dengan Pengasuh Panti Asuhan Ulul Azmi untuk memperkuat informasi yang diperlukan dalam mengetahui informasi tersebut, sehingga proses penelitian dapat berjalan dengan efektif. Setelah mendapatkan hasil dari penelitian menggunakan metode kuantitatif berupa pengumpulan kuesioner, kami membuat kesimpulan dan saran penelitian berdasarkan pada hasil analisa yang ada pada tahap Implementasi Metode Kuesioner.

Observasi dan Studi Literatur

Observasi dilakukan dengan mendatangi tempat Panti Asuhan Ulul Azmi secara langsung untuk mengukur peningkatan motivasi, kreativitas, dan keterampilan pemrograman anak-anak. Dengan mengumpulkan data melalui deskripsi aktivitas pembelajaran serta wawancara dengan Pengasuh Panti Asuhan Ulul Azmi diperlukan tentang efektivitas penggunaan aplikasi ini. Studi literatur dilakukan dengan tujuan untuk mengumpulkan informasi-informasi berkaitan dengan masalah yang akan diteliti (Agus et al., 2023). Informasi tersebut diperoleh dari sumber seperti dokumen, buku, artikel, dan sebagainya. Tahap ini dilakukan agar penulis dapat menggali wawasan dan pengetahuan yang berhubungan dengan penelitian ini, sehingga dapat diketahui keadaan atau kedudukan masalah tersebut baik secara teoritis maupun praktis.

Penyusunan Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau metode yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan, mengukur, dan menganalisis data yang relevan dalam rangka menjawab pertanyaan penelitian atau mencapai tujuan penelitian (Salmaa, 2023). Dalam Penelitian ini menggunakan kuesioner. Penyusunan kuesioner dimulai dengan mengidentifikasi tujuan penelitian dan mendefinisikan variabel serta indikator yang relevan, kemudian memilih jenis pertanyaan yang sesuai seperti pertanyaan tertutup, terbuka, atau semi-tertutup, merancang pertanyaan yang jelas dan relevan, mengurutkan pertanyaan dengan logis untuk memastikan aliran yang baik, dan menyediakan petunjuk pengisian yang jelas agar responden dapat memahami dan menjawab setiap pertanyaan dengan tepat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pelatihan aplikasi Scratch ini dilaksanakan pada hari minggu, 26 Mei 2024 pukul 08.00 WIB sampai 10.00 WIB di Panti Asuhan Ulul Azmi yang beralamat di Jl. Raya Wiguna Timur No.84, Gn. Anyar Tambak, Kec. Gn. Anyar, Surabaya. Kegiatan pelatihan tersebut diikuti oleh 20 orang dengan mayoritas peserta adalah anak-anak berusia 5 hingga 14 tahun.



Gambar 2. Dokumentasi kegiatan

Pelatihan sosialisasi aplikasi Scratch ini bertujuan untuk mengenalkan pemrograman serta meningkatkan kreativitas dan keterampilan di bidang pemrograman pada anak. Kegiatan ini dilaksanakan dengan perencanaan terstruktur. Pelatihan dilaksanakan dengan pendekatan *project-based learning*, di mana peserta aktif terlibat dalam membuat program Flappy Bird menggunakan balok-blok pemrograman yang telah disediakan dalam aplikasi Scratch. Pendekatan ini dirancang untuk memungkinkan anak-anak belajar dengan cara praktis dan langsung menciptakan sesuatu yang dapat mereka lihat dan mainkan.

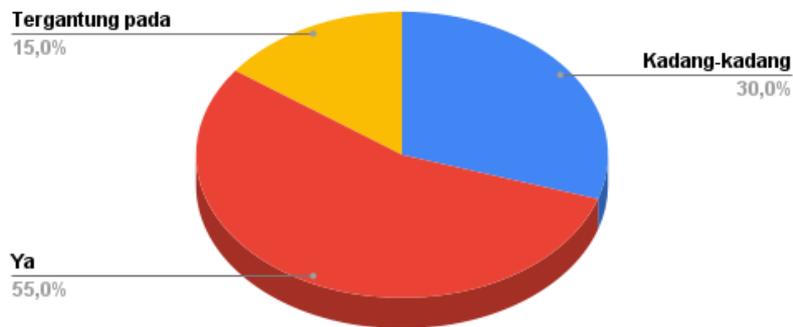
Selain itu, sebelum dan setelah pelatihan, dilakukan evaluasi menggunakan pretest dan posttest untuk mengukur kemampuan serta kreativitas pemrograman peserta. Pretest dilakukan sebelum pelatihan untuk mengetahui pemahaman awal dan minat peserta terhadap teknologi serta konsep dasar pemrograman. Hasil pretest membantu peneliti dalam menyesuaikan materi pelatihan agar lebih efektif sesuai dengan kebutuhan peserta. Posttest dilakukan setelah pelatihan untuk mengevaluasi sejauh mana peserta telah memahami materi yang diajarkan dan seberapa kreatif mereka dalam menerapkan logika pemrograman. Hasil dari posttest menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman dan kreativitas pemrograman peserta setelah mengikuti pelatihan menggunakan Scratch. Penggunaan pretest dan posttest dalam penelitian ini tidak hanya sebagai alat evaluasi, tetapi juga sebagai indikator keberhasilan pelatihan dalam mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan (Magdalena et al., 2021). Hasil yang didapatkan dari evaluasi ini memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang efektivitas pengajaran Scratch dalam meningkatkan keterampilan pemrograman dan kreativitas anak-anak panti asuhan Ulul Azmi.

Minat Peserta Terhadap Perkembangan Teknologi Dan Pemrograman

Sebelum pelaksanaan pelatihan, dilakukan pengisian pretest terlebih dahulu yang bertujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman awal peserta mengenai ketertarikan peserta terhadap teknologi serta konsep dasar logika pemrograman yang peserta miliki sebelum mengikuti pelatihan. Dengan demikian, hasil pretest dapat membantu peneliti dalam menyesuaikan materi pelatihan agar lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan peserta (Magdalena et al., 2021).

Pretest terdiri dari 5 pertanyaan pilihan ganda, dimana 3 pertanyaan untuk mengetahui minat peserta pada topik pelatihan yang akan disampaikan serta 2 pertanyaan untuk mengukur kreativitas peserta dalam berlogika untuk dasar pemrograman. Adapun hasil dari pretest peserta dapat dilihat pada grafik dibawah ini.

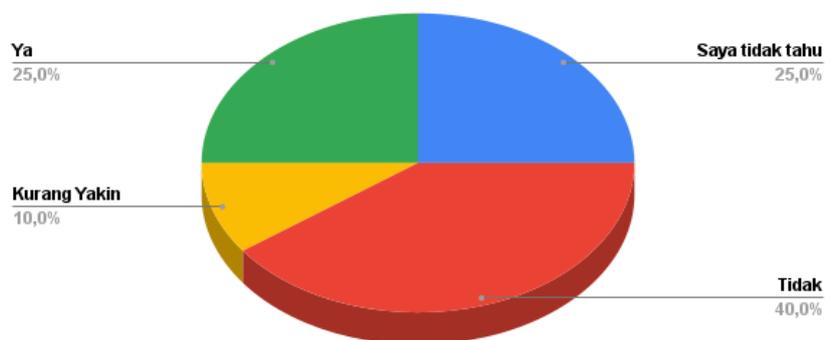
Apa kamu menyukai perkembangan teknologi?



Gambar 3. Persentase familiaritas peserta terhadap teknologi

Pada pertanyaan pertama mengenai minat peserta dalam perkembangan teknologi, sebagian besar peserta (55%) menunjukkan minat yang kuat terhadap perkembangan teknologi, yang dapat menjadi indikasi positif untuk keberhasilan pelatihan terkait teknologi. Sebanyak 30% peserta menunjukkan minat kadang, sedangkan 15% lainnya tergantung pada jenis teknologi yang dimaksud. Hal tersebut menunjukkan minat yang besar para peserta dalam bidang teknologi.

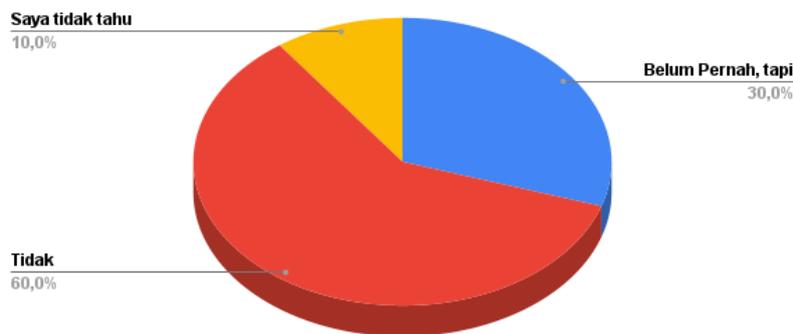
Apa kamu pernah mendengar istilah pemrograman



Gambar 4. Persentase familiaritas peserta terhadap pemrograman

Di pertanyaan ke 2 mengenai pemahaman peserta pada istilah pemrograman, mayoritas peserta (40%) tidak familiar dengan istilah pemrograman, yang menunjukkan bahwa ada kebutuhan untuk memperkenalkan konsep dasar pemrograman kepada kelompok ini. Sebaliknya, 25% peserta sudah pernah mendengar istilah pemrograman, yang menunjukkan adanya sebagian peserta yang mungkin sudah memiliki pemahaman awal mengenai pemrograman. Selain itu, ada 10% peserta yang kurang yakin serta 25% yang sama sekali tidak tahu tentang istilah pemrograman. Ini menandakan bahwa materi pengenalan yang lebih mendasar dan penjelasan yang lebih jelas mengenai apa itu pemrograman mungkin diperlukan untuk memastikan semua peserta memiliki pemahaman yang sama sebelum melanjutkan ke topik yang lebih mendalam.

Apa kamu pernah mendengar/menggunakan aplikasi Scratch

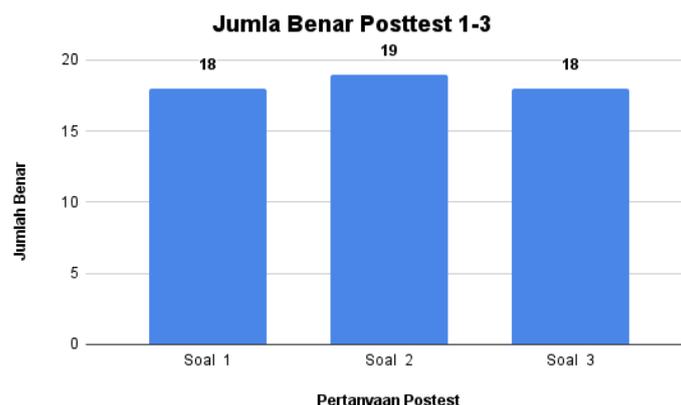


Gambar 5. Persentase familiaritas peserta terhadap Scratch

Di pertanyaan ke 3 mengenai aplikasi Scratch, mayoritas peserta (60%) tidak pernah mendengar atau menggunakan aplikasi Scratch. Sedangkan, 30% peserta belum pernah tapi ingin mencoba, yang menunjukkan minat besar peserta untuk mengenal dan belajar lebih tentang aplikasi Scratch. Serta 10% peserta menjawab saya tidak tahu. Hal ini menandakan bahwa harus terdapat usaha lebih untuk menjelaskan ke peserta mengenai Aplikasi Scratch lebih mendalam.

Peningkatan Kreativitas Dan Keterampilan Pemrograman Melalui Pelatihan Scratch

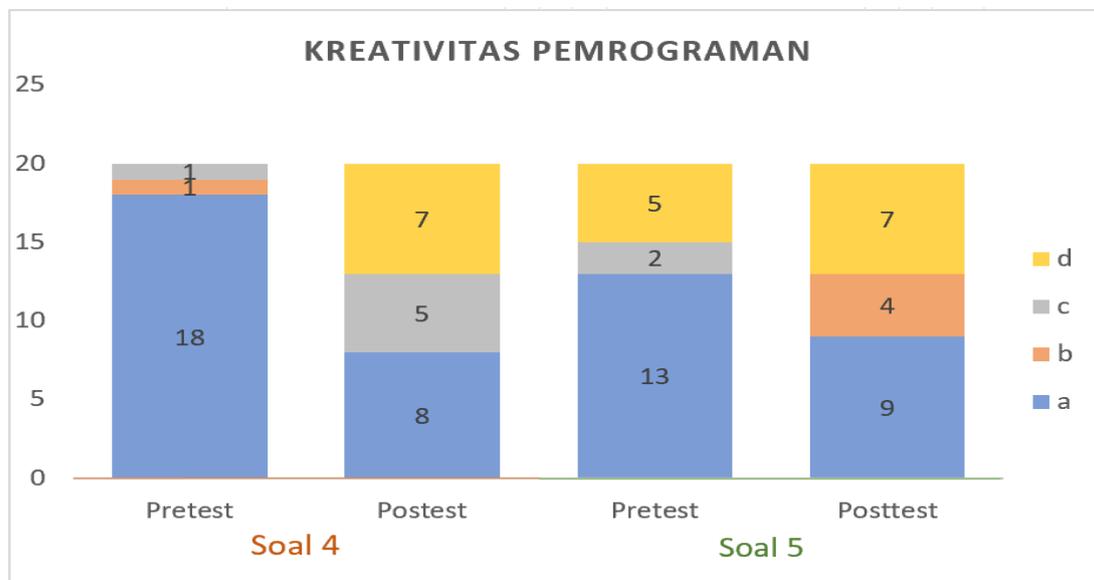
Pengukuran peningkatan kreativitas dan keterampilan pemrograman anak-anak panti asuhan pada pelatihan Scratch yang diberikan adalah dengan melalui Posttest. Posttest dilakukan setelah pelatihan dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman peserta tentang materi dan pokok penting materi yang dipelajari (Magdalena et al., 2021). Posttest terdiri dari 5 pertanyaan dimana 3 pertanyaan untuk mengukur tingkat pemahaman peserta mengenai aplikasi Scratch setelah kegiatan pelatihan, dan 2 pertanyaan untuk mengukur kreativitas logika peserta setelah pelatihan.



Gambar 6. Persentase familiaritas peserta terhadap pemrograman

Dari grafik tersebut, kita dapat melihat bahwa jumlah jawaban benar untuk masing-masing soal hampir serupa, dengan sedikit variasi. Soal pertama, "Apa itu Scratch?", memiliki 18 jawaban benar. Soal kedua, "Pada platform Scratch kita bisa melakukan apa saja?", menunjukkan jumlah jawaban benar tertinggi yaitu 19. Sedangkan soal ketiga, "Apakah manfaat belajar Scratch?", memiliki 18 jawaban benar. Setelah pelatihan, peserta memiliki pemahaman yang cukup baik tentang Scratch, baik dari segi definisi, fungsi, maupun manfaatnya. Hal ini

menunjukkan bahwa mayoritas peserta mampu menguasai materi yang diberikan dengan baik. Dari hal tersebut dapat memberikan keyakinan bahwa pembelajaran mengenai Scratch telah berhasil diterima dengan efektif kepada peserta.



Gambar 7. Pengukuran kreativitas peserta

Grafik diatas merupakan jawaban dari peserta untuk menjawab soal yang berkaitan dengan logika pemrograman. Berdasarkan data jawaban yang ditampilkan, dapat dianalisis variasi jawaban anak-anak panti asuhan dalam pelatihan aplikasi Scratch untuk mengukur kreativitas dan keterampilan pemrograman mereka. Pertanyaan yang diajukan adalah: "Jika seekor kucing melihat seekor tikus di kejauhan, apa yang mungkin dilakukan oleh kucing tersebut?" (Soal 4), dengan pilihan jawaban: (a) Berjalan mendekati tikus, (b) Mengeong, (c) Bersembunyi, dan (d) Tetap diam dan mengamati; serta "Jika seekor burung menemukan Ulat daun, maka apa yang mungkin dilakukan oleh burung tersebut?" (Soal 5), dengan pilihan jawaban: (a) Menangkap ulat dengan paruhnya, (b) Memanggil burung yang lain, (c) Membuat sarang, dan (d) Memakan ulat daun secara langsung.

Pada pretest untuk pertanyaan 4, mayoritas anak-anak memilih jawaban (a) Berjalan mendekati tikus dengan 18 jawaban, sementara jawaban lainnya seperti (b) Mengeong dan (c) Bersembunyi hanya mendapatkan masing-masing 1 jawaban, dan tidak ada yang memilih (d) Tetap diam dan mengamati. Pada posttest, jumlah jawaban untuk (a) Berjalan mendekati tikus menurun menjadi 8, dan terlihat peningkatan pada jawaban (c) Bersembunyi sebanyak 5 jawaban serta (d) Tetap diam dan mengamati sebanyak 7 jawaban, tanpa ada yang menjawab (b) Mengeong.

Untuk pertanyaan 5, pada pretest, sebagian besar anak-anak memilih jawaban (a) Menangkap ulat dengan paruhnya dengan 13 jawaban, sementara jawaban (c) Membuat sarang mendapatkan 2 jawaban, dan (d) Memakan ulat daun secara langsung mendapatkan 5 jawaban, tanpa ada yang memilih (b) Memanggil burung yang lain. Pada posttest, jumlah jawaban untuk (a) Menangkap ulat dengan paruhnya menurun menjadi 9, sementara jawaban (b) Memanggil burung yang lain meningkat menjadi 4, dan (d) Memakan ulat daun secara langsung meningkat menjadi 7 jawaban, tanpa ada yang menjawab (c) Membuat sarang.

Variasi jawaban yang meningkat pada posttest menunjukkan bahwa anak-anak mulai berpikir lebih kreatif dan tidak terpaku pada satu jawaban yang jelas atau langsung. Jawaban alternatif seperti (b) Mengeong atau (b) Memanggil burung yang lain menunjukkan bahwa anak-anak mempertimbangkan skenario yang kurang konvensional. Melalui penggunaan Scratch, anak-anak dapat memvisualisasikan berbagai skenario secara interaktif, membantu mereka

memahami situasi dengan lebih baik dan mengembangkan logika serta algoritma dasar yang merupakan inti dari keterampilan pemrograman.

Dampak Positif Pelatihan Scratch terhadap perkembangan pribadi dan akademik Anak

Selain dari hasil pretest dan posttest yang menunjukkan peningkatan dalam pemahaman dan kreativitas pemrograman setelah pelatihan menggunakan aplikasi Scratch, ada beberapa aspek tambahan yang perlu dipertimbangkan dalam evaluasi dampak dari pelatihan ini terhadap anak-anak panti asuhan.

a) **Peningkatan Kepercayaan Diri**

Pelatihan dengan menggunakan pendekatan project-based learning seperti yang dilakukan dalam pengajaran Scratch tidak hanya meningkatkan pemahaman teknis, tetapi juga membangun kepercayaan diri peserta. Melalui proses pembuatan proyek seperti permainan Flappy Bird, anak-anak belajar untuk mengatasi tantangan dan melihat hasil dari usaha mereka, yang secara positif mempengaruhi persepsi mereka terhadap kemampuan mereka sendiri.

b) **Keterlibatan Sosial dan Kolaborasi**

Kegiatan pelatihan ini mendorong anak-anak untuk bekerja sama, berbagi ide, dan membantu satu sama lain dalam mengatasi masalah yang muncul saat membuat proyek mereka. Hal ini tidak hanya meningkatkan keterampilan sosial mereka tetapi juga membantu memperluas jaringan sosial mereka di dalam dan di luar panti asuhan.

c) **Pengembangan Keterampilan Problem-Solving**

Dalam pengajaran Scratch, anak-anak tidak hanya belajar tentang sintaksis dan logika pemrograman tetapi juga mengasah keterampilan pemecahan masalah. Mereka dihadapkan pada tantangan untuk menciptakan fungsi-fungsi baru dalam permainan mereka, menyesuaikan perubahan, dan mencari solusi untuk masalah teknis yang muncul.

d) **Penerapan dalam Konteks Kehidupan Sehari-hari**

Salah satu keunggulan dari menggunakan Scratch adalah kemampuannya untuk menghubungkan konsep pemrograman dengan situasi dunia nyata yang akrab bagi anak-anak. Dengan membuat simulasi atau permainan yang mereplikasi pengalaman sehari-hari, mereka tidak hanya memperkuat pemahaman mereka tentang teknologi tetapi juga melihat relevansi langsung dari apa yang mereka pelajari.

e) **Penguatan Minat terhadap Teknologi**

Dari hasil pretest, terlihat bahwa sebagian besar anak-anak memperlihatkan minat yang besar terhadap teknologi, meskipun sebagian besar dari mereka belum akrab dengan konsep pemrograman. Melalui pengenalan dan pembelajaran Scratch, minat ini dapat ditingkatkan menjadi keterampilan yang lebih konkrit dan bermanfaat, memberi mereka peluang untuk mengeksplorasi karir di bidang teknologi di masa depan.

Penggunaan aplikasi Scratch di Panti Asuhan Ulul Azmi tidak hanya memberikan pengalaman belajar yang berharga tetapi juga mengilhami anak-anak untuk mengembangkan diri mereka secara holistik, mempersiapkan mereka untuk tantangan dan peluang di dunia yang semakin terhubung secara digital. Dengan pendekatan yang terarah dan didukung dengan evaluasi yang cermat, program ini dapat berpotensi menjadi model bagi pendidikan teknologi di lingkungan yang membutuhkan di seluruh dunia.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian dan pelatihan yang telah dilakukan, beberapa kesimpulan dapat diambil mengenai penggunaan aplikasi Scratch di Panti Asuhan Ulul Azmi. Pelatihan Scratch telah berhasil meningkatkan kreativitas anak-anak panti asuhan, yang terlihat dari variasi jawaban posttest yang lebih beragam dan menunjukkan kemampuan berpikir lebih kreatif. Selain itu, pemahaman anak-anak tentang konsep dasar pemrograman dan penggunaan aplikasi Scratch

meningkat secara signifikan, yang ditunjukkan oleh penguasaan materi yang baik setelah pelatihan. Hasil pretest dan posttest menunjukkan peningkatan pemahaman teknis dan kreativitas setelah pelatihan, menegaskan efektivitas pendekatan project-based learning dalam mengajarkan konsep dasar pemrograman. Selain itu, program ini meningkatkan minat anak-anak terhadap teknologi dan memberi mereka pandangan yang lebih luas tentang peluang karir di masa depan. Kelebihan dari pelatihan ini termasuk peningkatan kepercayaan diri peserta, pengembangan keterampilan problem-solving, dan penguatan keterampilan sosial melalui kerja kolaboratif. Namun, terdapat beberapa kekurangan, seperti kebutuhan akan penjelasan yang lebih mendalam tentang aplikasi Scratch untuk peserta yang tidak familiar, serta tantangan dalam memastikan semua anak memiliki pemahaman yang sama sebelum melanjutkan ke topik yang lebih mendalam. Kedepannya, program ini dapat dioptimalkan dengan penyediaan pelatihan dan akses yang lebih sering ke teknologi serta perluasan kegiatan serupa di lembaga lain untuk memberdayakan lebih banyak anak melalui pendidikan teknologi. Implementasi yang lebih luas ini berpotensi meningkatkan literasi teknologi di masyarakat yang lebih luas, memberikan manfaat jangka panjang bagi anak-anak yang kurang beruntung.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Panti Asuhan Ulul Azmi di Jalan Raya Wiguna Timur No. 84, Gunung Anyar, Kota Surabaya, atas kerjasama dan dukungan yang luar biasa dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini. Dukungan dan partisipasi aktif dari anak-anak serta pengasuh panti asuhan sangat berperan dalam keberhasilan program pelatihan aplikasi Scratch ini.

Kami juga ingin menyampaikan rasa terima kasih yang mendalam kepada para donatur yang telah memberikan santunan sebagai dukungan financial untuk kegiatan pengabdian masyarakat ini. Bantuan yang diberikan sangat berharga dalam mewujudkan program ini dan memberikan kesempatan kepada anak-anak panti asuhan untuk mengembangkan keterampilan pemrograman dan kreativitas mereka. Tanpa dukungan finansial dan moril yang diberikan, program ini tidak akan dapat berjalan dengan sukses.

Semoga kerjasama yang baik ini dapat terus berlanjut dan memberikan manfaat yang lebih besar bagi anak-anak panti asuhan dan masyarakat luas. Terima kasih atas segala bantuan dan kontribusi yang telah diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus, A. I., Nurlim, R., Asnaniar, W. O. S., Alam, R. I., Padhila, N. I., Ernasari, E., & Ramli, R. (2023). Studi Literatur (Systematic, Narrative, Scoping, Argumentative, Theoretical). In *Eureka Media Aksara*.
- Magdalena, I., Nurul Annisa, M., Ragin, G., & Ishaq, A. R. (2021). Analisis Penggunaan Teknik Pre-Test Dan Post-Test Pada Mata Pelajaran Matematika Dalam Keberhasilan Evaluasi Pembelajaran Di Sdn Bojong 04. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 3(2), 150–165. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara>
- Nurhopipah, A., Nugroho, I. A., & Suhaman, J. (2021). Untuk Mengembangkan Kemampuan Computational Thinking Anak. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 27(1), 6–13.
- Salmaa. (2023). Instrumen penelitian. In *Deepublish*. <https://penerbitdeepublish.com/instrumen-penelitian/>
- Satria, E., Syaefudin Sa'ud, U., Sopandi, W., Tursinawati, T., Hayati Rahayu, A., & Anggraeni, P. (2022). Pengembangan Media Animasi Interaktif Dengan Pemrograman Scratch Untuk

- Mengenalkan Keterampilan Berpikir Komputasional. *Jurnal Cerdas Proklamator*, 10(2), 217–228. <https://doi.org/10.37301/cerdas.v10i2.169>
- Setiawan, Lilis, & , Naniek Sulistya Wardani, T. I. P. (2021). *Peningkatan Kreativitas Siswa Pada Pembelajaran Tematik Menggunakan Pendekatan Project Based Learning*. 5(4), 1879–1887.
- Yunus Anis, Y., Bayu Mukti, A., & Mulyani, S. (2023). Perancangan Game Sederhana Perancangan Game Sederhana Menggunakan Scratch Programming Sebagai Media Pembelajaran Visual Bagi Anak Usia Dini. *Bulletin of Information Technology (BIT)*, 4(3), 320–327. <https://doi.org/10.47065/bit.v4i3.769>
- Zakaria, Sukomardojo, T. , Sugiyem, Razali, G., & Iskandar. (2023). Menyiapkan Siswa untuk Karir Masa Depan Melalui Pendidikan Berbasis Teknologi: Meninjau Peran Penting Kecerdasan Buatan. *Menyiapkan Siswa Untuk Karir Masa Depan Melalui Pendidikan Berbasis Teknologi : Meninjau Peran Penting Kecerdasan Buatan*, 05(04), 14141–14155.