

PENGENALAN CODING BERBASIS GAME BAGI ANAK USIA DINI DI TK SARAH SHABRINA

Nurjayanti^{1*}, Feddy Dea Reskyadita², dan Kusuma Ayu Laksitowening³

¹Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak, Fakultas Informatika, Universitas Telkom, Jl. Telekomunikasi no. 1, Bandung 40257, Indonesia

²Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak, Fakultas Informatika, Universitas Telkom, Jl. Telekomunikasi no. 1, Bandung 40257, Indonesia

³Program Studi Informatika, Fakultas Informatika, Universitas Telkom, Jl. Telekomunikasi no. 1, Bandung 40257, Indonesia

*E-Mail: jayanti@telkomuniversity.ac.id; feddydr@telkomuniversity.ac.id; ayu@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Kegiatan pelatihan *coding* berbasis *game* pada anak usia dini bertujuan untuk memperkenalkan dasar-dasar *coding* menggunakan aplikasi Scratch Junior (ScratchJr) di TK Sarah Shabrina. Pelatihan dimulai dengan pengenalan contoh proyek lomba lari yang kemudian di replikasi oleh siswa - siswa pada perangkat bergerak yang disediakan. Pembelajaran dilakukan secara berkelompok untuk mengembangkan kemampuan kerja sama dan eksplorasi dalam memahami aplikasi. Selain itu, siswa diberikan tantangan untuk mengeluarkan karakter dari suatu skenario *game* labirin secara mandiri. Hasil pelatihan menunjukkan bahwa siswa TK Sarah Shabrina memiliki kemampuan yang cukup baik dalam mengoperasikan perangkat bergerak dan menjalankan aplikasi ScratchJr dengan baik. Para siswa yang terbiasa bermain *game* pada perangkat bergerak, menunjukkan variasi dalam pemahaman konsep dasar *coding* serta tingkat keaktifan dalam mengikuti pelatihan. Meskipun demikian, semua siswa menunjukkan sikap positif, antusiasme dan keinginan untuk belajar lebih lanjut mengenai *coding*. Kegiatan pelatihan ini berhasil mencapai tujuannya, yaitu memberikan dasar pemahaman *coding* dan memotivasi siswa untuk mengembangkan keterampilan tersebut di masa depan.

Kata Kunci: pendidikan anak usia dini, *coding*, *game*, Scratch Junior, ScratchJr, teknologi pendidikan

1. Pendahuluan

Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) merupakan upaya pembinaan yang dilakukan sejak bayi hingga usia 6 tahun, dengan memberikan berbagai rangsangan dan stimulasi untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan mereka. Pembinaan ini mencakup beragam aspek, seperti fisik motorik, kognitif, bahasa, agama, moral, sosial emosional, dan seni, yang disesuaikan dengan keunikan dan tahap perkembangan individu anak. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Susanto (2021), periode ini sering disebut sebagai "Golden Age" karena merupakan fase penting dalam perkembangan otak, kecerdasan, kepribadian, memori, dan aspek lain yang berpotensi mempengaruhi kehidupan mereka di masa dewasa. Selain itu pembinaan juga bertujuan agar anak-anak lebih siap menghadapi tahap pendidikan selanjutnya, terutama pada tingkat sekolah dasar.

Menurut Undang - Undang (UU) RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, taman kanak-kanak (TK) dianggap sebagai jalur formal dalam Pendidikan Anak Usia Dini. TK ditujukan bagi anak usia 4-6 tahun, di mana sistem pembelajaran telah dirancang dengan kurikulum yang menarik melalui pendekatan permainan atau

game. Di tingkat ini, anak-anak mulai diperkenalkan dengan keterampilan dasar seperti membaca, menulis, dan berhitung, yang dimulai dengan pengenalan angka dan huruf. Selain itu, mereka juga dikenalkan dengan berbagai ilmu pengetahuan melalui pendekatan yang holistik, meliputi aspek bahasa, agama, sosial emosional, fisik, motorik, kognitif, seni, dan moral.

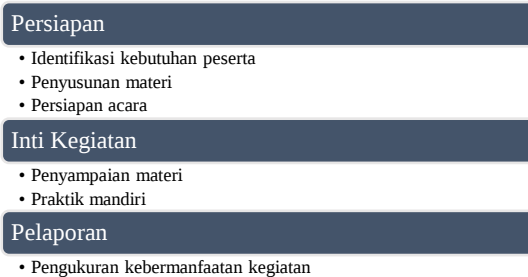
Peran teknologi dalam pendidikan anak usia dini semakin penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dan memudahkan pemahaman anak terhadap materi. Penelitian sebelumnya menyoroti pentingnya integrasi media pembelajaran berbasis komputer, seperti *game* edukatif *online*, dalam merangsang kreativitas anak dan memberikan pembelajaran yang menarik serta inovatif (Nataliani, et al. 2023). Selain pengenalan komputer, pembelajaran pemrograman atau *coding* juga telah diakui sebagai metode yang efektif untuk merangsang pemikiran kreatif pada anak-anak, misalnya memberikan pelatihan tentang *coding* kepada orang tua atau dewasa yang kemudian dapat disampaikan kepada anak-anak (Lutfina and Wardhani 2020)

TK Sarah Shabrina menyadari kebutuhan akan pembelajaran *coding* sebagai bagian penting dalam mempersiapkan anak-anak untuk

menghadapi tuntutan era digital. Namun, tantangan utama yang dihadapi adalah keterbatasan tenaga pengajar yang memiliki pemahaman dan keahlian dalam bidang teknologi informasi khususnya mengenai *coding*. Hal ini mendorong perencanaan kegiatan pelatihan pengenalan *coding* berbasis *game* kepada siswa TK Sarah Shabrina. Pelatihan diberikan dengan menggunakan alat bantu aplikasi Scratch Junior atau ScratchJr yang membantu anak-anak membuat animasi lucu, cerita interaktif, dan permainan dinamis mereka sendiri (Bers and Resnick 2015). ScratchJr dapat memberikan pembelajaran *coding* kepada anak usia dini secara koheren dan efektif dengan sejumlah kelebihan dibanding aplikasi lain: menyediakan lingkungan terbuka untuk kurikulum dengan pendekatan interdisipliner; gratis dan tersedia untuk perangkat jenis tablet, IOS dan Android; serta mencakup semua dimensi yang diperlukan berbagai kelompok usia anak (Stamatios 2024). Diharapkan kegiatan pelatihan ini dapat membantu siswa dengan mudah memahami konsep *coding* dan menjelajahi alat *coding* guna melatih cara berpikir kreatif mereka.

2. Metodologi

Pelatihan memiliki tiga tahap utama, yaitu (1) Persiapan, (2) Inti kegiatan, dan (3) Pelaporan seperti yang dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Pelatihan

Pada tahap persiapan, hal pertama yang dilakukan adalah mengidentifikasi kebutuhan peserta pelatihan yang merupakan siswa – siswa TK Sarah Shabrina. Hal ini dibutuhkan dalam merencanakan materi dan strategi penyampaian agar tepat sasaran. Identifikasi kebutuhan ini dilakukan melalui diskusi informal dengan guru-guru pengajar. Kegiatan utama akan berisi materi dan pendampingan pemanfaatan *game* untuk mengajarkan *coding* pada anak usia dini.

Materi pelatihan mencakup: Pengenalan aplikasi ScratchJr; Praktik membuat *game* berdasarkan skenario; Praktik mandiri siswa; Guru pendamping akan dilibatkan untuk memastikan setiap anak mendapatkan perhatian dan bimbingan yang cukup selama sesi praktikum. Sesi praktik mandiri merupakan praktik non-instruksional yang diharapkan dapat mendorong kreativitas dan

proses eksplorasi terhadap fitur – fitur aplikasi ScratchJr (Özel 2023). Cuplikan materi pelatihan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Cuplikan Materi Pelatihan pada ScratchJr

Penulisan laporan akan dilaksanakan setelah kegiatan utama selesai. Tim akan menyusun laporan mengenai pelaksanaan pelatihan, hasil yang dicapai, dan evaluasi dari kegiatan.

3. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan dilaksanakan pada 28 Mei 2024 dan dihadiri oleh 21 siswa kelas B TK Sarah Shabrina. Kegiatan pelatihan dimulai dengan mobilisasi dan sesi pembukaan oleh guru-guru TK Sarah Shabrina. Sesi ini bertujuan untuk mengenalkan tim yang akan membawakan materi pelatihan. Tim dibantu juga oleh beberapa asisten pelatihan yang merupakan mahasiswa Fakultas Informatika. Setelah itu, tim memberikan pembukaan singkat mengenai materi dan menampilkan video pengenalan aplikasi ScratchJr. Fitur dan fungsi pada aplikasi yang disampaikan mencakup menggerakkan karakter, menyesuaikan ukuran karakter, menentukan kecepatan karakter, menetapkan perulangan, dan memulai pergerakan. Pada Gambar 3 dapat dilihat sesi pembukaan dan perkenalan kepada siswa.

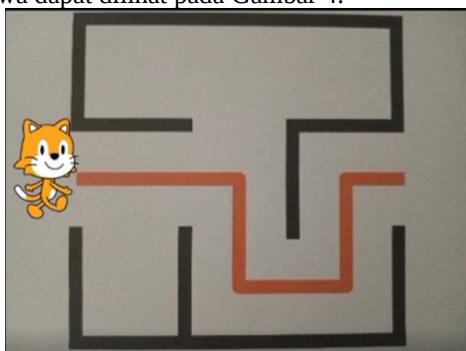


Gambar 3. Pembukaan Kegiatan Pelatihan

Setelah penjelasan video, siswa dibagi menjadi lima kelompok yang didampingi satu mentor dari tim. Setiap kelompok mempraktikkan skenario

menggunakan ScratchJr, yaitu lomba lari antara beberapa karakter. Selanjutnya, siswa bersama mentor membuat skenario pada perangkat yang disediakan. Karakter, latar belakang, dan kecepatan setiap karakter ditentukan bersama oleh siswa - siswa di dalam kelompok. Setelah praktik selesai, siswa diberi waktu untuk mengeksplorasi ScratchJr secara mandiri.

Sesi berikutnya dimulai dengan melihat video skenario *game*. Dalam skenario ini, siswa diharuskan mengeluarkan karakter dari sebuah labirin sederhana yang dilengkapi dengan petunjuk arah untuk memudahkan navigasi. Pada sesi ini, mentor hanya memberikan instruksi dasar dan tidak memberikan arahan langsung kecuali jika siswa mengalami kesulitan. Setiap kelompok kemudian berlomba untuk menyelesaikan skenario *game* labirin dengan cepat dan tepat. Berikut contoh skenario labirin yang diberikan kepada siswa dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Contoh skenario game labirin

Untuk mengukur pencapaian kegiatan, sesi terakhir diisi dengan pemberian umpan balik dari siswa seperti pada Gambar 5. Formulir umpan balik tersebut meminta siswa untuk menilai kegiatan pelatihan dengan skala sangat senang, senang, cukup, tidak senang, dan sangat tidak senang mengenai aspek pelatihan yang diberikan serta keinginan siswa untuk belajar lebih lanjut terhadap materi *coding*.

Pengenalan Coding berbasis Game untuk siswa TK Sarah Shabrina

Nama :

Apa kamu senang dengan kegiatan belajar hari ini?

😊 😊 😐 😐 😞

Apa kamu mau belajar coding untuk membuat game lagi?

😊 😊 😐 😐 😞

Apa waktu belajarnya sudah sesuai?

😊 😊 😐 😐 😞

Apa kamu senang belajar dengan kakak-kakak hari ini?

😊 😊 😐 😐 😞

Apa kamu mau belajar hal lain dengan kakak-kakak?

😊 😊 😐 😐 😞

Gambar 5. Daftar pertanyaan umpan balik peserta

Hasil pengisian umpan balik peserta dapat dilihat pada Tabel 1. Pada tabel tersebut dapat dilihat bahwa siswa memberikan sikap positif dengan memilih Sangat Senang 95% dan Senang 5% mengikuti kegiatan, serta sebanyak 86% siswa sangat tertarik untuk belajar *coding* berbasis *game* kembali. Sementara itu, 24% siswa merasa waktu kegiatan pelatihan yang diberikan kurang apabila dibandingkan dengan 76% yang menjawab sangat puas. Adapun durasi pelaksanaan pelatihan yaitu selama 90 menit.

Kegiatan ini juga memiliki potensi keberlanjutan dengan siswa TK Sarah Shabrina dengan 86% sangat ingin bertemu kembali dengan anggota tim dan 90% ingin mempelajari pengetahuan baru pada kesempatan berikutnya.

4. Kesimpulan

Kegiatan pelatihan *coding* yang dilakukan kepada siswa TK menggunakan aplikasi ScratchJr dimulai dengan pengenalan contoh proyek lomba lari yang dapat dibuat pada aplikasi tersebut. Siswa TK Sarah Shabrina kemudian mereplika proyek tersebut pada *gadget* yang disediakan. Pembelajaran dilakukan dalam bentuk kelompok untuk mengukur kemampuan kerja sama dan melakukan eksplorasi bersama dalam memahami aplikasi. Selanjutnya, siswa diberikan tantangan untuk mengeluarkan karakter dari sebuah labirin, yang dilakukan tanpa bantuan dari tim.

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa siswa-siswa TK Sarah Shabrina memiliki kemampuan yang cukup untuk mengoperasikan *smartphone* dan menjalankan aplikasi ScratchJr. Mereka juga sudah terbiasa bermain *game* pada perangkat mereka masing-masing. Kemampuan siswa dalam memahami konsep dasar *coding* bervariasi dan erat kaitannya dengan keaktifan selama kegiatan pelatihan. Kegiatan pelatihan terlaksana dengan baik dan tujuan dari kegiatan ini dapat diterima oleh siswa TK Sarah Shabrina. Meskipun pemahaman siswa dalam mengoperasikan aplikasi ScratchJr bervariasi, pada akhir kegiatan seluruh siswa menunjukkan keinginan untuk belajar lebih banyak mengenai konsep *coding*.

Melibatkan siswa TK dalam kegiatan pembelajaran *coding* berbasis *game* sederhana merupakan langkah yang strategis dalam meningkatkan kualitas pendidikan anak usia dini. Dengan demikian, selain memberikan manfaat langsung bagi perkembangan anak-anak dalam hal pemahaman teknologi, keterampilan berpikir kreatif, dan pemecahan masalah, kegiatan ini juga bertujuan untuk memperkuat fondasi pendidikan anak usia dini secara menyeluruh. Target yang diharapkan adalah agar siswa dengan mudah memahami konsep *coding* dan menjelajahi alat *coding* yang dapat melatih cara berpikir kreatif mereka.

Dengan melibatkan TK Sarah Shabrina dalam kegiatan pembelajaran *coding* juga dapat

menginspirasi sekolah - sekolah lain untuk mengadopsi pendekatan yang serupa. Dengan demikian, kesadaran akan pentingnya integrasi teknologi dalam pendidikan anak usia dini dapat semakin meningkat di berbagai lembaga pendidikan anak usia dini.

5. Ucapan Terima Kasih

Kami mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat yang mendukung dan memfasilitasi pendanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini melalui Hibah Abdimas Dana Internal Skema Pendampingan/Pelatihan Periode 1 Tahun 2024.

Tabel 1 Hasil Umpan Balik Peserta

No.	Pertanyaan	SS (%)	S (%)	C (%)	TS (%)	STS (%)
1	Apa kamu senang dengan kegiatan belajar hari ini	20 (95%)	1 (5%)			
2	Apa kamu mau belajar <i>coding</i> untuk membuat <i>game</i> lagi	17 (81%)	4 (19%)			
3	Apa waktu belajar sudah sesuai	16 (76%)	2 (10%)	3 (14%)		
4	Apa kamu senang belajar dengan kakak-kakak hari ini	18 (86%)	3 (14%)			
5	Apa kamu mau belajar hal lain dengan kakak-kakak?	19 (90%)	2 (10%)			

SS = Sangat Senang; S = Senang; C = Cukup; TS = Tidak Senang; STS = Sangat Tidak Senang;

6. Referensi

Bers, Marina Umaschi, dan Mitchel Resnick. 2015. *The Official ScratchJr Book: Help Your Kids Learn to Code*. No Starch Press, Incorporated.

Lutfina, Erba, dan Anindya Khrisna Wardhani. 2020. "Pengenalan Dan Pelatihan Pemrograman Berbasis Blok Bagi Anak." *Magistrorum Et Scholarium: Jurnal Pengabdian Masyarakat* 1 (1): 107-111. doi:<https://doi.org/10.24246/jms.v1i12020p107-111>.

Nataliani, Yessica, Krismiyati, Erwien Christianto, Theophilus Wellem, Anton Hermawan, Agustinus Fritz Wijaya, dan Imanuel Susanto. 2023. "Pelatihan Komputer untuk Siswa TK Kristen 1 Satya Wacana Salatiga Melalui Permainan Edukasi Online." (Magistrorum Et Scholarium: Jurnal Pengabdian Masyarakat) 3 (3): 405-416. doi:<https://doi.org/10.24246/jms.v3i32023p405-416>.

Özel, Özge. 2023. "Exploring Children's Coding Process Through ScratchJr in Early Childhood." *Bartın University Journal of Faculty of Education* 12 (4): 713-728. doi:<https://doi.org/10.14686/buefad.1200022>.

Stamatios, Papadakis. 2024. "Can Preschoolers Learn Computational Thinking and Coding Skills with ScratchJr? A Systematic Literature Review." *International Journal of Educational Reform* 33 (1): 28-61. doi:<https://doi.org/10.1177/10567879221076077>.

Susanto, Ahmad. 2021. *Pendidikan Anak Usia Dini: Konsep dan Teori*. Jakarta: Bumi Aksara.

2003. "Undang-undang (UU) No. 20 Tahun 2003 Sistem Pendidikan Nasional." *Database Peraturan*

BPK. 28 Juli. Diakses 06 19, 2024.
<https://peraturan.bpk.go.id/Details/43920/uu-no-20-tahun-2003>.