BULLETIN OF INFORMATION TECHNOLOGY (BIT)
Vol 4, No 2, September 2023, Hal 320 - 327
ISSN 2722-0524 (media online)
DOI 10.47065/ bit.v3i1. 769
https://journal.fkpt.org/index.php/BIT

Perancangan Game Sederhana Menggunakan Scratch Programming Sebagai Media Pembelajaran Visual Bagi Anak Usia Dini

Yunus Anis[1], Artin Bayu Mukti[2], Sri Mulyani[3]
[1] Fakultas Vokasi , Program Studi Manajemen Informatika, Universitas Stikubank, Semarang, Indonesia
[2] Fakultas Vokasi , Program Studi Perhotelan, Universitas Stikubank, Semarang, Indonesia
[3] Fakultas Vokasi , Program Studi Manajemen Informatika, Universitas Stikubank, Semarang, Indonesia
Email : [1] yunusanis@edu.unisbank.ac.id, [2] bayu_fpar@edu.unisbank.ac.id, [3] srimulyani@edu.unisbank.ac.id
Email penulis Korespondensi : yunusanis@edu.unisbank.ac.id

Abstrak − Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah game sederhana menggunakan Scratch Programming sebagai media pembelajaran bahasa pemrograman visual bagi anak usia dini. Artikel ini menjelaskan tahapan implementasi perancangan game dan evaluasi media pembelajaran yang dilakukan. Tinjauan pustaka mengulas tentang keunggulan Scratch Programming sebagai media pembelajaran untuk anak-anak serta penelitian terkait sebelumnya. Dalam implementasi perancangan game, konsep permainan dirancang dengan memanfaatkan Scratch Programming, dan contoh game sederhana yang dihasilkan. Evaluasi media pembelajaran dilakukan untuk mengumpulkan data evaluasi dari partisipan menggunakan metode yang relevan. Hasil evaluasi media pembelajaran dan pembahasan temuan penelitian memberikan informasi tentang efektivitas perancangan game dengan Scratch Programming. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perancangan game sederhana menggunakan Scratch Programming dapat menjadi media pembelajaran yang menarik dan efektif bagi anak usia dini dalam mempelajari bahasa pemrograman visual. Implikasi penelitian ini adalah pengembangan lebih lanjut dalam desain game dan pemanfaatan bahasa pemrograman visual dalam pendidikan anak usia dini. Saran untuk penelitian selanjutnya adalah melibatkan lebih banyak partisipan dan eksplorasi konsep pemrograman yang lebih kompleks.

Kata Kunci : game, scrath, media pembelajaran, anak usia dini

Abstract − This study aims to design a simple game using Scratch Programming as a visual programming language learning media for early childhood. This article describes the implementation stages of game design and the evaluation of learning media carried out. The literature review reviews the advantages of Scratch Programming as a learning medium for children and previous related research. In the implementation of game design, game concepts are designed using Scratch Programming, and simple game examples are generated. Evaluation of learning media is carried out to collect evaluation data from participants using relevant methods. The results of the evaluation of learning media and the discussion of research findings provide information about the effectiveness of game design using Scratch Programming. The results of this study indicate that designing simple games using Scratch Programming can be an interesting and effective learning medium for young children in learning visual programming languages. The implication of this research is further development in game design and the use of visual programming languages in early childhood education. *Suggestions* for further research are to involve more participants and explore more complex programming concepts.

Keywords : Games, Scratch, Learning Media, Early Childhood

1. PENDAHULUAN

Pendidikan di era digital saat ini semakin menekankan pentingnya literasi komputer dan pemahaman bahasa pemrograman. Anak-anak usia dini memiliki potensi besar untuk mengembangkan keterampilan tersebut jika diberikan pendekatan yang tepat. Bahasa pemrograman visual telah terbukti efektif dalam membantu anak-anak memahami konsep dasar pemrograman secara interaktif dan menyenangkan.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah game sederhana menggunakan Scratch Programming sebagai media pembelajaran bahasa pemrograman visual bagi anak usia dini. Scratch Programming merupakan bahasa pemrograman visual yang dirancang khusus untuk pemula, terutama anak-anak. Dengan antarmuka yang intuitif dan blok-blok grafis yang mudah digunakan, Scratch memungkinkan anak-anak untuk membuat program dan permainan sederhana dengan cara yang menarik dan interaktif. Aplikasi Pemrograman scratch adalah jenis perangkat lunak aplikasi sumber terbuka atau *Open Source*, Freeware berbasis desktop, dengan kata lain aplikasi berbasis web yang dapat dipergunakan dengan gratis. Program scratch adalah bahasa pemrograman edukasi yang pada mulanya dibuat sebagai instrumen pembelajaran dengan tujuan pendidikan, bukan merupakan alat bantu pembuatan aplikasi yang sebenarnya [1][2][3]. Programn aplikasi Scratch merupakan alat bantu guna mengembangkan aplikasi tanpa harus menuliskan kode program, namun dengan merangkai *puzzle-puzzle* serta mudah dipelajari oleh anak-anak dan semua kalangan usia. Aplikasi Scratch merupakan bahasa grafis yang dibuat oleh *Massachusetts Institute of Technology* guna mengajarkan pemrograman komputer [4] [5]. Salah satu kemampuan yang banyak dibutuhkan di era saat ini adalah kemampuan koding. Sebab kemampuan dalam membuat koding menggunakan bahasa pemograman dapat berguna dalam membangun sebuah aplikasi, website, maupun sebuah platform. Perkembangan teknologi di era sekarang ini sejalan dengan Industri 4.0 yang berkembang sangat pesat diberbagai sektor kehidupan. Dengan memperkenalkan koding sejak dini diharapkan dapat mendorong anak-anak untuk bisa menciptakan game sendiri, serta membuat anak-anak untuk berpikir kritis serta kreatif [6] [7].

Penggunaan game sebagai media pembelajaran memiliki potensi untuk meningkatkan motivasi dan keterlibatan anak-anak dalam proses belajar. Dalam konteks penelitian ini, game yang dirancang menggunakan Scratch Programming akan memberikan kesempatan kepada anak-anak untuk berkreasi dan berinteraksi dengan konsep-konsep dasar pemrograman secara praktis. Dengan melakukan perancangan game sendiri, anak-anak akan terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran dan memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang konsep-konsep tersebut.

Pada pelaksanaan pembelajaran yang dijalankan oleh guru terkadang didapati gejala bahwa prosesnya berjalan monoton,

Jurnal BIT is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

BULLETIN OF INFORMATION TECHNOLOGY (BIT)
Vol 4, No 2, September 2023, Hal 320 - 327
ISSN 2722-0524 (media online)
DOI 10.47065/ bit.v3i1. 769
https://journal.fkpt.org/index.php/BIT

situasi kelas bersifat pasif serta verbalitas, dimana siswa hanya diberi jalan dan menerima, sedangkan guru melaksanakan pengajaran dengan penuturan (verbal) semata-mata. Sulit kita temukan keaktifan belajar berupa berdiskusi, atau melakukan percobaan penemuan. Dengan kata lain pola pengajaran demikian dapat digambarkan dengan duduk, dengar, catat dan hafalkan [8].

Kreatif berpikir pada dasarnya adalah gabungan antara logis dalam berpikir dengan berpikir divergen yang didasarkan atas intuisi. Seseorang waktu berpikir kreatif Ketika memecahkan masalah, berpikir divergen akan menghasilkan banyak ide dan juga kebenaran berpikir yang akan ditentukan oleh berpikir logisnya [9].

Selain itu, penggunaan bahasa pemrograman visual seperti Scratch Programming memiliki beberapa keunggulan dalam pembelajaran anak usia dini. Pertama, bahasa pemrograman visual tidak memerlukan pengetahuan tentang sintaksis bahasa pemrograman yang kompleks, sehingga anak-anak dapat fokus pada konsep dan logika pemrograman. Blok-blok grafis yang digunakan dalam Scratch juga mempermudah anak-anak dalam memahami dan menyusun urutan instruksi program.

Cara pandang pendidikan menuntut sumber daya manusia mempunyai kecakapan berpikir tingkat tinggi yang melibatkan kecakapan penalaran logis, sistematis, kritis, cermat, dan kreatif dalam memecahkan masalah supaya bisa menghadapi tantangan zaman yang serba dinamis, berkembang, dan semakin maju. Kecakapan tersebut bisa dikembangkan melalui pembelajaran matematika, yang merupakan sebuah proses untuk menolong manusia dalam proses mengembangkan dirinya. Tujuan utama pembelajaran matematika merupakan usaha memecahkan masalah, sehingga proses pemecahan masalah dapat menjadi bagian penting pada pembelajaran [10].

Kedua, Scratch menyediakan lingkungan pembelajaran yang interaktif dan visual. Anak-anak dapat melihat efek langsung dari program yang mereka buat, seperti pergerakan karakter, suara, atau animasi yang terjadi dalam game. Hal ini membuat proses pembelajaran lebih menyenangkan dan mengasyikkan bagi anak-anak.

Ketiga, Scratch Programming juga mendukung kolaborasi dan berbagi karya antar anak-anak. Dalam lingkungan Scratch, anak-anak dapat melihat dan mempelajari program yang dibuat oleh teman-teman mereka. Mereka juga dapat berbagi karya mereka sendiri dengan mudah, sehingga terdapat kesempatan untuk saling menginspirasi dan belajar dari kreativitas orang lain.

Penelitian yang dilakukan oleh Isnaini dkk yang berjudul "Pemanfaatan Aplikasi Scratch Sebagai Alternatif Media Belajar Siswa "Z Generation" untuk Guru-Guru SD Negeri 1 Labuapi menunjukan 80% responden mempunyai keinginan untuk membuat media pembelajaran berbasis animasi scratch yang lebih menarik & belajar lebih mendalam.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Suci Ayu Peritami dkk yang berjudul "Membangun Logika Coding Melalui Scratch Dengan Pembuatan Game Di Smp-It Cahaya Islam" menyebutkan betapa pentingnya memberikan pengetahun serta pemahaman membagun logika coding bagi anak usia dini di era globalisasi serta teknologi yang semakin canggih pada saat ini,, melalui aplikasi sctrach, aplikasi pemograman komputer ini dapat meningkatkan kualitas serta mampu mengimplementasi kan dan meningkatkan pengetahuan bagi siswa mengenai logika pemograman.

Aplikasi Scratch ternyata juga dapat membantu pengembangan bahan ajar, sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh Ratu Sarah Fauziah Iskandar dkk yang berjudul "Pengembangan Bahan Ajar Project- Based Learning Berbantuan Scratch" menyebutkan bahwa bahan ajar yang sedang dikembangkan ini memperoleh hasil yang sangat baik yaitu di atas 80%. Sehingga bahan ajar ini layak digunakan sebagai salah satu sumber belajar pada kegiatan belajar-mengajar. Penelitian selanjutnya yang dapat dilakukan adalah tahap diseminasi, yakni menggunakan bahan ajar tersebut sebagai sumber belajar-mengajar. Penelitian lebih lanjut dapat dilakukan untuk melihat dampak pembelajaran menggunakan Scratch terhadap beberapa kemampuan matematis lainnya, misal: reasoning ability, computational thinking, creative thinking atau kemampuan matematis yang lain.

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Eyus Sudihartinih dkk yang berjudul " Desain Media Pembelajaran Matematika Topik Luas Daerah Segitiga Menggunakan Aplikasi Scratch" menyebutkan bahwa telah didesain beberapa media pembelajaran matematika yaitu alat peraga dan game online yang dirancang menggunakan HTML dan Flash namun masih diperlukan inovasi media pembelajaran lainnya. Penelitiannya bertujuan untuk mendesain media pembelajaran pada topik luas daerah segitiga menggunakan Scratch. Penelitiannya menggunakan model pengembangan Multimedia Development Life Cycle (MDLC). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan diketahui bahwa media pembelajaran berupa game pada topik luas daerah segitiga dapat didesain dengan baik menggunakan Scratch melalui model pengembangan MDLC. Game matematika ini diharapkan dapat membantu guru dan siswa dalam pembelajaran. Penulis menyarankan agar media pembelajaran yang telah didesain dapat diujicobakan di sekolah atau publish di internet sehingga dapat digunakan oleh banyak siswa. Selain itu dapat dilakukan penelitian lanjutan untuk mengetahui efetivitas program yang telah didesain.

Penelitian berikutnya dilakukan oleh Wulandari dkk yang berjudul "Pemanfaatan Platform Scratch dalam Pembelajaran Koding di Sekolah Dasar untuk mengasah kemampuan Computational Thinking pada Siswa", penelitiannya bertujuan untuk mengukur kebermanfaatan platform scratch dalam pembelajaran koding di Sekolah Dasar untuk mengasah kemampuan *Computational Thinking* pada siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan aplikasi Scratch dapat mempelajari strategi-strategi penting untuk memecahkan masalah, mendesain karya, mengomunikasikan ide-ide dengan melakukan pemrograman. Manfaat ini pun ditunjukkan oleh persepsi pengguna bahwa dari 20 responden sebagian besar responden sudah mengetahui mengenai computational thinking skills dan beranggapan bahwa computational thinking skills dapat dilatih melalui scratch, responden juga merasa Scratch cocok, mudah dan menarik digunakan untuk siswa SD. Lalu responden juga berpendapat bahwa keterampilan lain yang dapat dilatih melalui scratch, diantaranya : Ketelitian, kepekaan terhadap warna dan keterampilan berpikir kritis.

Dengan mempertimbangkan konteks tersebut, penelitian ini memiliki tujuan untuk merancang dan mengimplementasikan

Jurnal BIT is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

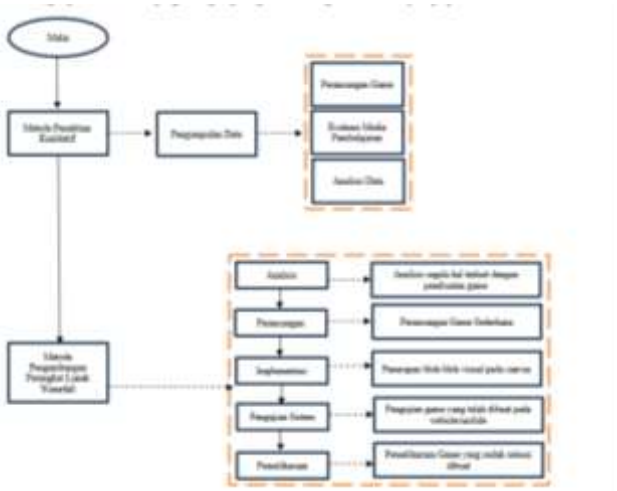
BULLETIN OF INFORMATION TECHNOLOGY (BIT)
Vol 4, No 2, September 2023, Hal 320 - 327
ISSN 2722-0524 (media online)
DOI 10.47065/ bit.v3i1. 769
https://journal.fkpt.org/index.php/BIT

sebuah game sederhana menggunakan Scratch Programming sebagai media pembelajaran bahasa pemrograman visual bagi anak usia dini. Evaluasi media pembelajaran akan dilakukan untuk mengumpulkan data mengenai efektivitas game tersebut dalam memfasilitasi pembelajaran dan meningkatkan pemahaman konsep-konsep dasar pemrograman anak-anak.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1. Alur Penelitian

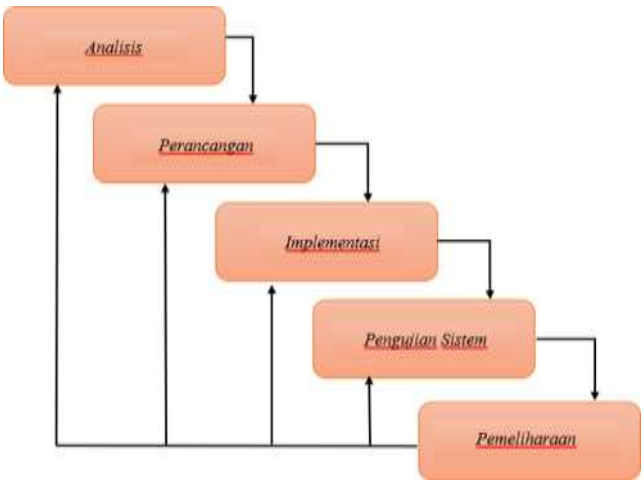
Penelitian ini memanfaatkan metode Kualitatif yang terdiri dari beberapa tahapan dan alur yang harus dilakukan oleh peneliti guna melakukan tahapan tersebut, yaitu melakukan studi lapangan/observasi, wawancara, studi Pustaka, dan mengumpulkan data serta pengembangan perangkat lunak dengan metode *Waterfall*. [11]



Gambar 1. Alur Penelitian

Fokus penelitian yang diangkat diagram alir penelitian di atas adalah pengembangan aplikasi sederhana menggunakan metode Waterfall yang dimulai dari tahapan pengumpulan data yang berupa aktifitas perancangan game, evaluasi media pembelajaran dan analisis data.

Tahap berikutnya adalah analisis segala hal yang terkait dengan pembuatan game, perancangan game yang dimaksud, penerapan blok-blok visual pada canvas, pengujian pada website dan pemeliharaan game saat proses pembuatan telah selesai.Metode *Waterfall* sering diartikan sebagai sebuah siklus hidup klasik (*classic life cycle*), yang sebenarnya dimaknai dengan "*Linear Sequential Model*"menjadi deskripsi tehadap pendekatan sistematis dan pengembangan secara berurutan pada perangkat lunak atau *software*, mulai dari karakteristik yang diperlukan dengan beberapa tahapan [12]. Fase pada metode waterfall bisa dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 2. Metode Waterfall

2.2. Studi Literatur

Pendidikan anak usia dini merupakan tahap kritis dalam perkembangan anak yang menentukan dasar pemahaman

Copyright © 2022 **Yunus Anis**, Page 322
Jurnal BIT is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

BULLETIN OF INFORMATION TECHNOLOGY (BIT)
Vol 4, No 2, September 2023, Hal 320 - 327
ISSN 2722-0524 (media online)
DOI 10.47065/ bit.v3i1. 769
https://journal.fkpt.org/index.php/BIT

dan keterampilan mereka di masa mendatang. Oleh karena itu, penggunaan metode pembelajaran yang tepat sangat penting untuk memastikan anak-anak menerima pengalaman belajar yang optimal. Salah satu pendekatan yang terus berkembang adalah pemanfaatan teknologi komputer dan permainan edukatif dalam pembelajaran visual bagi anak usia dini.

Dalam era di mana teknologi semakin terintegrasi dalam berbagai aspek kehidupan, penerapan teknologi dalam pendidikan telah menjadi topik penelitian yang signifikan. Salah satu alat yang telah digunakan dalam pembelajaran anak usia dini adalah Scratch programming. Scratch adalah bahasa pemrograman visual yang dikembangkan oleh Lifelong Kindergarten Group di MIT Media Lab. Ini dirancang khusus untuk anak-anak dan pemula, memungkinkan mereka untuk membuat interaksi visual dengan menggabungkan blok-blok kode.

Penggunaan Scratch dalam pembelajaran anak usia dini menawarkan sejumlah keuntungan. Pertama, lingkungan visual Scratch memungkinkan anak-anak untuk mengembangkan pemahaman yang lebih baik tentang konsep pemrograman melalui representasi grafis yang intuitif. Mereka dapat memahami bagaimana perubahan pada blok kode dapat menghasilkan hasil yang berbeda dalam game atau aplikasi yang mereka buat.

Selain itu, pemanfaatan Scratch programming dalam perancangan game sederhana dapat membantu anak-anak mengembangkan keterampilan pemecahan masalah. Mereka harus merencanakan urutan tindakan yang logis untuk mencapai tujuan dalam game, dan melalui proses ini, mereka dapat melatih kemampuan analitis dan kritis mereka.

Sebuah studi oleh Anti Imarotun Nisa dkk menyoroti tentang penggunaan media Scratch terhadap minat belajar dan kemampuan berpikir kreatif Matematis siswa. Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dibutuhkan dalam menyelesaikan masalah-masalah matematika. Minat belajar dan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dapat dikembangkan melalui aktivitas pembelajaran matematika dengan menggunakan media scratch sesuai perkembangan teknologi di era society 5.0. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengaruh penggunaan media scratch terhadap minat belajar siswa dalam pembelajaran matematika dan pengaruh penggunaan media scratch terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Penelitian ini menggunakan metode Systematic Literature Review untuk artikel tentang pengaruh penggunaan media scratch terhadap minat belajar dan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media scratch dapat mempengaruhi minat belajar dan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

Namun, penting untuk mempertimbangkan tantangan yang mungkin muncul dalam mengimplementasikan teknologi dalam pembelajaran anak usia dini. Salah satu tantangan utama adalah pemantauan dan pengelolaan penggunaan teknologi agar tetap sesuai dengan tujuan pembelajaran. Selain itu, penting juga untuk memastikan bahwa teknologi digunakan sebagai alat bantu pembelajaran yang mendukung pengembangan kognitif anak, bukan sebagai pengganti interaksi sosial dan pengalaman nyata.

Perancangan game edukatif menggunakan Scratch programming dapat menjadi pendekatan yang menarik dalam mengatasi beberapa tantangan ini. Dengan menggabungkan unsur pembelajaran dengan unsur permainan, anak-anak dapat terlibat secara aktif dalam proses belajar mereka. Mereka tidak hanya mendapatkan pemahaman konseptual, tetapi juga merasakan kesenangan dan motivasi dalam menjalani pembelajaran.

Dalam sebuah studi lain oleh Binti Solihah dkk tentang Pemanfaatan Scratch Sebagai Media Pembelajaran Pemrograman Berbasis Animasi Di Sekolah Dasar menyebutkan bahwa Sumber Daya Manusia yang dibutuhkan pada Era Industri 4.0 minimal harus memiliki 5 kompetensi utama diantaranya *critical thinking* dan *problem solving*. kemampuan tersebut harus dilatih sedini mungkin. Salah satu cara melatih *skill* tersebut adalah dengan mengajarkan pemrograman kepada anak usia dini. Guru sekolah dasar sebagai pelaksana kegiatan usia dini harus dibekali dengan keterampilan tersebut. Diantara metode yang dapat dilakukan untuk mengenalkan materi tersebut kepada para guru sekolah sadar adalah melalui kegiatan workshop dan pelatihan. Tim Pengabdian Kepada Masyarakat Program Studi Teknik Informatika dan Sistem Informasi mengadakan kegiatan pelatihan Pemrograman Scratch bagi guru-guru SD. Kegiatan ini dilaksanakan secara daring dan diikuti oleh sejumlah guru dan siswa Sekolah Dasar di Wilayah Kembangan Jakarta Barat. Hasil post test setelah peserta mengikuti kegiatan menunjukkan kegiatan dapat menarik minat peserta pelatihan untuk mengikuti kegiatan berikutnya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil Perancangan

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa perancangan game sederhana menggunakan Scratch Programming sebagai media pembelajaran bahasa pemrograman visual bagi anak usia dini dapat memberikan manfaat yang signifikan dalam meningkatkan pemahaman konsep dasar pemrograman dan keterlibatan anak-anak dalam proses belajar. Berikut adalah hasil dan pembahasan dari penelitian ini.

Dalam implementasi perancangan game menggunakan Scratch Programming, telah berhasil dirancang beberapa game sederhana yang melibatkan konsep-konsep dasar pemrograman, seperti penggunaan variabel, pengulangan, dan percabangan. Contoh game-game tersebut menunjukkan kemudahan dan fleksibilitas Scratch Programming dalam membuat program yang interaktif dan menarik bagi anak-anak. Anak-anak dapat mengatur pergerakan karakter, suara, dan efek animasi yang memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan memotivasi.

Jurnal BIT is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

BULLETIN OF INFORMATION TECHNOLOGY (BIT)
Vol 4, No 2, September 2023, Hal 320 - 327
ISSN 2722-0524 (media online)
DOI 10.47065/ bit.v3i1. 769
https://journal.fkpt.org/index.php/BIT

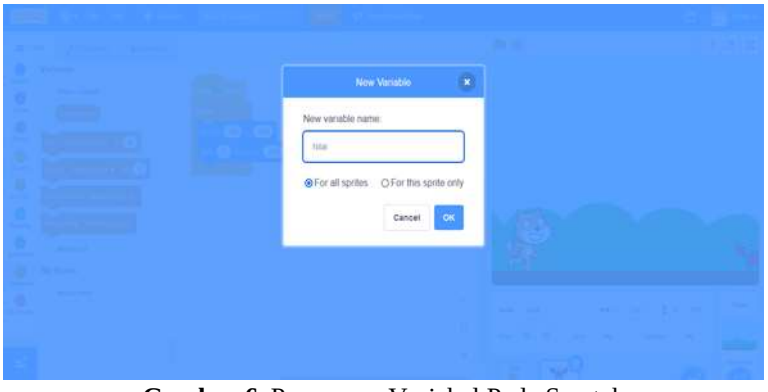
Gambar 3. Hasil Rancangan Game Pertama

Pada gambar 3 di atas adalah perancangan game berupa seekor kucing yang berjalan maju dan mundur di sebuah lokasi pemandangan. Obyek kucing atau disebut *Sprite* dan latar belakang bisa diubah dengan sangat mudah mengikuti rancangan game yang diinginkan.

Gambar 4. Hasil Rancangan Game Kedua

Pada gambar 4 di atas adalah perancangan game berupa seekor kucing yang melompat menghindari seekor kepiting yang berjalan menuju dirinya. Jika kucing berhasil menghindari, maka point kucing akan bertambah. Jika kucing bertabrakan dengan crab maka permainan akan berhenti. Obyek kucing dan kepiting atau disebut *Sprite* dan latar belakang bisa diubah dengan sangat mudah mengikuti rancangan game yang diinginkan.

Gambar 5. Pembuatan Variabel Pada Scratch

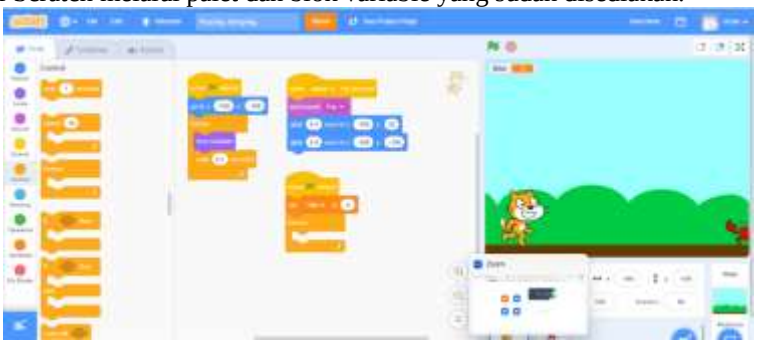


Gambar 6. Penerapan Variabel Pada Scratch

Copyright © 2022 **Yunus Anis**, Page 324
Jurnal BIT is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

BULLETIN OF INFORMATION TECHNOLOGY (BIT)
Vol 4, No 2, September 2023, Hal 320 - 327
ISSN 2722-0524 (media online)
DOI 10.47065/ bit.v3i1. 769
https://journal.fkpt.org/index.php/BIT

Pada gambar 5 dan 6 tampak bagaimana cara pembuatan variable dan penerapannya pada sebuah game menggunakan aplikasi pemrograman visual Scratch melalui palet dan blok variable yang sudah disediakan.



Gambar 7. Penerapan Perulangan (Loop) Pada Scratch

Pada gambar 7 di atas tampak penerapan konsep perulangan atau *Loop* dengan menggunakan aplikasi pemrograman Scrath untuk mengatur proses pemasukan nilai pada saat game berlangsung, dimana pada saat obyek kucing berhasil menghindari obyek kepiting, maka secara otomatis nilainya akan bertambah. Jika kucing tidak berhasil menghindari alias bertabrakan dengan kepiting maka permainan akan berhenti.

Gambar 8. Tampilan Game dijalankan pada internet browser

Pada gambar 8 di atas tampak game yang dijalankan pada salah satu browser yang sebelumnya telah melalui proses convert dari file asli yang dihasilkan oleh scratch yang berakhiran *.sb3 ke file *.html dengan menggunakan aplikasi online *HtmLifier*.

3.3. Hasil Evaluasi Game Media Pembelajaran

Evaluasi media pembelajaran dilakukan untuk mengumpulkan data terkait efektivitas game yang dirancang menggunakan Scratch Programming sebagai media pembelajaran bahasa pemrograman visual bagi anak usia dini. Berikut adalah hasil evaluasi game media pembelajaran:

Keterlibatan Partisipan: Partisipan penelitian menunjukkan tingkat keterlibatan yang tinggi dalam memainkan game dan berinteraksi dengan konsep pemrograman yang disajikan. Mereka menunjukkan minat yang tinggi dalam menjalankan program, mengontrol karakter dalam game, dan melihat hasil dari instruksi yang diberikan. Hal ini menunjukkan bahwa game berhasil memotivasi partisipan untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran.

Pemahaman Konsep Pemrograman: Respons yang diberikan oleh partisipan mengindikasikan bahwa mereka mampu memahami konsep-konsep dasar pemrograman yang diajarkan melalui game. Mereka dapat mengidentifikasi penggunaan variabel, pengulangan, dan percabangan dalam konteks game yang dirancang. Partisipan juga dapat menyesuaikan program mereka untuk mencapai tujuan tertentu dalam game. Hal ini menunjukkan bahwa game berhasil dalam menyampaikan konsep-konsep pemrograman dengan jelas dan efektif.

Kesenangan dan Motivasi Belajar: Partisipan menunjukkan tingkat kesenangan dan kegembiraan yang tinggi saat memainkan game. Mereka menikmati proses menciptakan program, melihat karakter bergerak, dan mendapatkan umpan balik dari game. Hal ini memberikan motivasi tambahan bagi partisipan untuk terus belajar dan mencoba hal-hal baru dalam konteks pemrograman. Keasikan bermain game juga berdampak positif terhadap tingkat keterlibatan partisipan dalam pembelajaran. Kemudahan Penggunaan Scratch Programming: Partisipan menyatakan bahwa Scratch Programming merupakan alat yang mudah digunakan dan dapat dimengerti. Mereka merasa nyaman dengan antarmuka Scratch dan tidak mengalami kesulitan dalam menyusun instruksi program menggunakan blok-blok grafis. Hal ini menunjukkan bahwa Scratch Programming merupakan bahasa pemrograman visual yang cocok untuk anak usia dini,

Jurnal BIT is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

BULLETIN OF INFORMATION TECHNOLOGY (BIT)
Vol 4, No 2, September 2023, Hal 320 - 327
ISSN 2722-0524 (media online)
DOI 10.47065/ bit.v3i1. 769
https://journal.fkpt.org/index.php/BIT

dengan kemudahan penggunaannya memfasilitasi proses pembelajaran.
Kebersamaan dan Kolaborasi: Partisipan menunjukkan antusiasme dalam berbagi karya mereka dengan teman-teman dan belajar dari program-program yang dibuat oleh orang lain. Mereka saling memberikan masukan dan mengapresiasi kreativitas satu sama lain. Kebersamaan dan kolaborasi ini memberikan pengalaman sosial yang positif dalam proses pembelajaran dan mendukung perkembangan keterampilan komunikasi dan kerjasama. Dalam pembahasan temuan evaluasi, hasil ini menunjukkan bahwa game media pembelajaran yang dirancang menggunakan Scratch Programming efektif dalam meningkatkan keterlibatan partisipan, pemahaman konsep pemrograman, kesenangan dan motivasi belajar, serta memfasilitasi kolaborasi dan kebersamaan. Hasil evaluasi ini memberikan dukungan kuat terhadap penggunaan Scratch Programming sebagai media pembelajaran bahasa pemrograman visual bagi anak usia dini.

4. KESIMPULAN

Dalam kesimpulan, evaluasi game media pembelajaran menunjukkan bahwa penggunaan Scratch Programming dalam perancangan game sederhana dapat memberikan pengalaman belajar yang interaktif, menyenangkan, dan efektif bagi anak-anak. Game ini mampu meningkatkan keterlibatan partisipan, memfasilitasi pemahaman konsep dasar pemrograman, dan mempromosikan kerjasama dalam lingkungan belajar. Implikasi hasil evaluasi ini adalah pentingnya pengembangan lebih lanjut dalam desain game dan pemanfaatan Scratch Programming dalam pendidikan anak usia dini. Berdasarkan hasil penelitian dan evaluasi yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa perancangan game sederhana menggunakan Scratch Programming sebagai media pembelajaran bahasa pemrograman visual bagi anak usia dini memberikan manfaat yang signifikan. Game ini berhasil meningkatkan keterlibatan partisipan, memfasilitasi pemahaman konsep dasar pemrograman, dan memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan motivasi tinggi. Penggunaan Scratch Programming sebagai bahasa pemrograman visual juga membuktikan kemudahan penggunaan dan fleksibilitas dalam merancang program yang interaktif.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan yerima kasih dihaturkan kepada pihak - pihak yang telah mendukung terlaksananya penelitian sekaligus pembuatan artikel ini baik dari Universtas Stikubank Semarang pada umumnya dan fakultas Vokasi program studi Manajemen Informatika dan perhotelan padakhususnya.

REFERENCES

[1] E. Guanabara, K. Ltda, E. Guanabara, and K. Ltda, “Program Aplikasi Scratch pada Mata Pelajaran Agama Islam Bagi Peserta Didik.”
[2] E. Sudihartinih, G. Novita, and D. Rachmatin, “Desain Media Pembelajaran Matematika Topik Luas Daerah Segitiga Menggunakan Aplikasi Scratch,” *J. Cendekia J. Pendidik. Mat.*, vol. 5, no. 2, pp. 1390–1398, 2021, [Online]. Available: https://www.j-cup.org/index.php/cendekia/article/view/643.
[3] Wulandari, D. A. Haftani, T. Ridwan, and D. I. H. Putri, “Pemanfaatan Platform Scratch dalam Pembelajaran Koding di Sekolah Dasar untuk mengasah kemampuan Computational Thinking pada Siswa,” *Renjana Pendidik. 1 Pros. Semin. Nas. Pendidik. Dasar PGSD*, pp. 495–504, 2021.
[4] A. Adelia and D. Setiawan, “Pelatihan Pembuatan Game Untuk Siswa Sma Santa Maria 1 Cirebon Menggunakan Aplikasi Scratch,” *Aptekmas J. Pengabdi. pada …*, vol. 5, pp. 129–135, 2022, [Online]. Available: http://jurnal.polsri.ac.id/index.php/aptekmas/article/view/3741%0Ahttp://jurnal.polsri.ac.id/index.php/aptekmas/article/download/3741/1859.
[5] S. F. R. Iskandar and A. Raditya, “Pengembangan Bahan Ajar Project-Based Learning Berbantuan Scratch,” *Semin. Nas. Mat. dan Apl.*, no. 2013, p. 167, 2017.
[6] S. A. Peritami, A. S. Afifah, A. K. Rijal, and ..., “Membangun Logika Coding melalui Scratch dengan Pembuatan Game di SMP-IT Cahaya Islam,” *JATIMIKA J. …*, vol. 2, pp. 235–239, 2022, [Online]. Available: http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/JATIMIKA/article/view/15382.
[7] R. Wandri, S. Daulay, Y. Arta, A. Hanafiah, and J. Mardafora, “Pengenalan Dan Pelatihan Algoritma Pemrograman Menggunakan Aplikasi Scratch Untuk Siswa SMK YKWI Pekanbaru,” vol. 04, no. 01, pp. 14–18, 2023.
[8] V. Raihany, S. D. Widjaya, R. Meliya, and A. Andi, “Problematika Guru Dalam Pengembangan Media Pembelajaran Sejarah,” *J. Pendidik. Sej. Indones.*, vol. 5, no. 2, p. 122, 2022, doi: 10.17977/um0330v5i2p122-128.
[9] W. Warli and E. Yuliana, “Peningkatan Kreativitas Pemecahan Masalah melalui Metode ‘What’s Another Way’ pada Materi Bangun Datar Siswa kelas VII SMP,” *Form. J. Ilm. Pendidik. MIPA*, vol. 1, no. 3, pp. 208–222, 2015, doi: 10.30998/formatif.v1i3.79.

Jurnal BIT is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

BULLETIN OF INFORMATION TECHNOLOGY (BIT)
Vol 4, No 2, September 2023, Hal 320 - 327
ISSN 2722-0524 (media online)
DOI 10.47065/ bit.v3i1. 769
https://journal.fkpt.org/index.php/BIT

[10] D. Mardhiyana and E. O. W. Sejati, "Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Rasa Ingin Tahu Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah," *Prism. Pros. Semin. Nas. Mat.*, vol. 1, no. 1, pp. 672–688, 2016.

[11] M. H. Dr. Farida Nugrahani, "Metode Penelitian Kualitatif," *e-book*, vol. 1, no. 1, p. 320, 2014, [Online]. Available: http://lppm.univetbantara.ac.id/data/materi/Buku.pdf.

[12] A. A. Wahid, "Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi," *J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK*, no. November, pp. 1–5, 2020, [Online]. Available: https://www.researchgate.net/profile/Aceng_Wahid/publication/346397070_Analisis_Metode_Waterfall_Untuk_Pengembangan_Sistem_Informasi/links/5fbfa91092851c933f5d76b6/Analisis-Metode-Waterfall-Untuk-Pengembangan-Sistem-Informasi.pdf.

Jurnal BIT is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License