

KOLABORASI ROYAL-UITM DALAM PELATIHAN SCRATCH UNTUK PEMBUATAN MODEL GAME ANIMASI BAGI SISWA SMKN 2 KISARAN

**Andrew Ramadhani¹, Chitra Latiffani², Hari Jalsa Marpaung¹,
Yuzi Binti Mahmud³**

¹Sistem Komputer Universitas Royal

²Sistem Informasi Universitas Royal

³Kolej Penagajian Pengkomputeran, Informatik dan Matematik (KPPIM), Universiti Teknologi Mara

*email: *andrewrmdhn@gmail.com*

Abstract: Collaborative training at SMKN 2 Kisaran, a joint initiative between Royal University and UiTM Malaysia, was conducted in response to the low levels of digital literacy and creativity among students in the field of technology, particularly in basic programming skills. The program adopts a participatory approach and project-based learning model, complemented by qualitative observation and analysis to evaluate its impact. During the training, students were guided to design interactive animated games using Scratch, a user-friendly visual programming platform. This activity not only enhances technical skills and logical thinking but also fosters collaboration and creativity among students in developing stories and characters. The results indicate that Scratch is an effective and enjoyable tool for introducing multimedia programming in vocational education settings.

Keywords: Scratch; Animated Games; Collaborative Learning

Abstrak: Pelatihan kolaboratif di SMKN 2 Kisaran, hasil kerja sama Universitas Royal dan UiTM Malaysia, dilaksanakan sebagai respon atas rendahnya literasi digital dan kreativitas siswa dalam bidang teknologi, terutama dalam kemampuan dasar pemrograman. Program ini mengadopsi pendekatan partisipatif dan model pembelajaran berbasis proyek, serta dilengkapi dengan observasi dan analisis kualitatif untuk mengevaluasi dampaknya. Selama pelatihan, siswa diarahkan untuk merancang game animasi interaktif menggunakan Scratch, sebuah platform pemrograman visual yang mudah digunakan. Kegiatan ini tidak hanya meningkatkan keterampilan teknis dan logika berpikir, tetapi juga mendorong kolaborasi serta kreativitas siswa dalam mengembangkan cerita dan karakter. Hasilnya menunjukkan bahwa Scratch merupakan sarana yang efektif dan menyenangkan untuk mengenalkan pemrograman multimedia di lingkungan pendidikan kejuruan.

Kata kunci: Scratch; Game Animasi; Pembelajaran Kolaboratif

PENDAHULUAN

Pengetahuan tentang teknologi informasi dan komunikasi menjadi sangat penting bagi generasi muda di era digital yang berkembang pesat. Pemikiran kom-

putasi adalah salah satu keterampilan utama yang diajarkan di sekolah, dan dapat dikembangkan melalui pemrograman dan pengkodean (Tisno Atmojo et al., 2024). Kemampuan ini menumbuhkan inovasi, kreativitas, dan kesiapan

untuk memenuhi tuntutan industri digital dalam rangka pendidikan kejuruan, selain untuk meningkatkan kualitas lulusan.

Dalam dunia pendidikan, kemahiran teknologi kini tidak hanya mencakup penggunaan perangkat lunak, tetapi juga mencakup pembuatan konten digital yang menarik dan interaktif (Lovandri Dwanda Putra, 2021). Scratch adalah alat pendidikan populer yang mengajarkan dasar-dasar pemrograman kepada para siswa. Alat pemrograman visual berbasis blok yang disebut Scratch diciptakan untuk membantu anak-anak dalam membuat animasi dan permainan yang mudah sekaligus mendorong pemikiran logis dan metode yang menyenangkan untuk mempelajari algoritma.

Universitas Royal pada tahun 2024 yang sebelumnya adalah STMIK Royal Kisaran telah bermitra dengan Universiti Teknologi MARA (UiTM) Malaysia dalam kegiatan “*Internasional Cross Cultural & Humanitarian Programme (ICCHP)*” untuk memberikan program pelatihan kepada siswa SMKN 2 Kisaran tentang cara membuat game animasi menggunakan Scratch sebagai bagian dari dedikasinya untuk meningkatkan pendidikan kejuruan melalui teknologi. Kemitraan internasional ini merupakan bagian dari upaya yang lebih besar untuk meningkatkan kapasitas sumber daya manusia dengan berbagi praktik terbaik, pengalaman, dan informasi dalam pengembangan pendidikan digital.

Diharapkan program pelatihan ini akan memberikan manfaat bagi para siswa dengan mengembangkan kemampuan mereka dalam hal kreativitas, kolaborasi, dan pemecahan masalah. Selain itu, program ini merupakan langkah nyata untuk meningkatkan kolaborasi di seluruh lembaga pendidikan untuk men-

dukung transformasi digital dalam prosedur belajar mengajar. Siswa diberdayakan sebagai pengguna teknologi dan penghasil materi digital kreatif karena pendekatan terapan dan kooperatif ini.

METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat ini menggunakan metode pelatihan dengan pendekatan kualitatif deskriptif. Metode pelatihan digunakan dalam bentuk kegiatan yang merupakan hasil kolaborasi antara Universitas Royal dan Universiti Teknologi Mara (UiTM) Malaysia, yang bertujuan untuk meningkatkan keterampilan kreatif digital siswa serta mengenalkan konsep pemrograman interaktif sejak dini.

Pendekatan kualitatif deskriptif dipilih untuk memberikan wawasan mendalam tentang kemampuan kreatif dan kompetensi digital siswa. Adapun pendekatan ini terdiri dari 4 tahapan, yaitu; (1) *Research Design*, difokuskan pada sebuah kegiatan spesifik, yaitu pelatihan pembuatan game animasi berbasis Scratch yang dilaksanakan di SMKN 2 Kisaran, dengan pendekatan studi kasus. Melalui pendekatan ini, dinamika proses pembelajaran dapat ditangkap secara langsung, mengamati interaksi antar peserta, serta mengevaluasi hasil pembelajaran dalam konteks lingkungan belajar yang alami.

Analisis ini menekankan pada pemikiran peserta, dokumentasi, visual, dan narasi deskriptif yang mendalam sebagai unsur utama dalam menggambarkan temuan (Nufus et al., 2023). (2) *Data Collection techniques*, terdiri dari (a) Observasi; untuk mengevaluasi partisipasi, kolaborasi, dan kemajuan siswa menggunakan platform Scratch,

para pelatih menggunakan pengamatan langsung selama sesi berlangsung (Aryani & Adli, 2024). (b) Wawancara; guru, fasilitator, dan siswa terpilih berpartisipasi dalam wawancara semi terstruktur untuk mendiskusikan sudut pandang, pengalaman, dan kesulitan terkait pelatihan. (c) Dokumentasi; untuk mendukung data observasi dan wawancara, dokumen pendukung dikumpulkan, termasuk foto, hasil proyek siswa, catatan kegiatan, dan formulir penilaian. (d) Catatan pengalaman; setelah pelatihan selesai, para siswa mengirimkan pengalaman tertulis yang menguraikan pengalaman belajar dan pertumbuhan keterampilan mereka. (3) Data Analysis, Pendekatan deskriptif tematik digunakan untuk memeriksa data, dengan penekanan pada tema-tema penting termasuk motivasi siswa, kreativitas, kerja sama tim, dan pengembangan literasi digital (Heriyati & Handayani, 2022). Data ditriangulasi dari berbagai sumber untuk menjamin kualitas dan ketergantungan.

Proyek Scratch siswa juga diperiksa secara visual untuk mengevaluasi pemahaman dan orisinalitas mereka dalam produk jadi. (4) Research Ethichs, pelatihan ini dilakukan dengan memperhatikan aspek etika. Semua peserta mengikuti kegiatan secara sukarela setelah mendapat penjelasan mengenai tujuan penelitian. Identitas dan informasi pribadi peserta dijaga kerahasiaannya. Selain itu, penelitian ini mengikuti aturan dan pedoman etika yang berlaku, terutama karena melibatkan siswa dan lingkungan sekolah.



Gambar 1. Dokumentasi Kegiatan



Gambar 2. Dokumentasi Kegiatan

PEMBAHASAN

Siswa SMK mendapatkan banyak manfaat dari pengenalan instruksi game animasi berbasis Scratch di SMKN 2 Kisaran. Para siswa mempelajari dasar-dasar pemrograman multimedia selama kursus, termasuk bagaimana cara menggunakan fitur-fitur pemrograman visual, membuat tahapan interaktif, menulis skrip, dan menggunakan sprite.

Salah satu temuan penting adalah adaptasi cepat anak-anak terhadap antarmuka visual berbasis blok Scratch, yang membuat pemrograman lebih mudah didekati dan menarik (Rina Amelia, Slamet Triyadi, 2023). Dengan menggunakan metode *drag-and-drop*, para siswa yang tidak memiliki keahlian *coding* sebelumnya dapat membuat cerita interaktif, animasi gerak dasar, dan logi-

ka permainan. Hal ini sesuai dengan fokus modul yang memperkenalkan pemrograman melalui kreativitas, permainan, dan eksplorasi.

Para siswa dapat menggunakan ide-ide dasar seperti *Control Blocks*, *Motion Blocks*, Tampilan, dan Suara selama sesi praktikum. Hal ini memungkinkan mereka untuk menambahkan efek suara, menghidupkan *sprite*, dan menggunakan peristiwa bersyarat untuk mengembangkan logika permainan. Para siswa didorong untuk menggunakan pemikiran logis dan keterampilan pemecahan masalah saat mereka membuat kode gerakan pemain, mendeteksi kontak dinding, dan memprogram kondisi kemenangan sebagai bagian dari berbasis proyek. Selain itu, para siswa juga didorong untuk mempersonalisasi permainan mereka dengan melukis latar belakang dan *sprite* yang baru, yang mendorong ekspresi diri dan kreativitas visual. Menggabungkan aspek desain, logika, dan narasi, kombinasi pemrograman dan desain visual memperkuat proses pembelajaran multidisiplin (Hasanah et al., 2022).

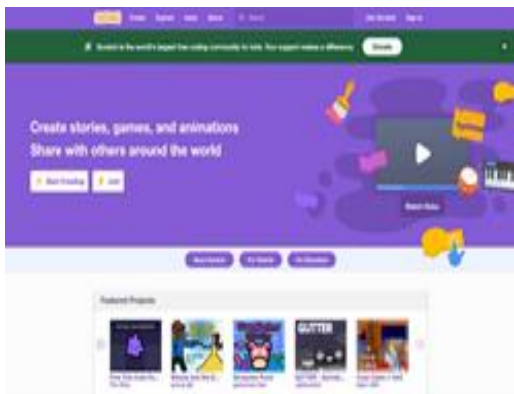
Faktor kunci lain yang berkontribusi terhadap peningkatan hasil pembelajaran adalah lingkungan kolaboratif (Pratama & Fitri, 2025). Para siswa sering bekerja secara berpasangan atau dalam kelompok kecil untuk memperbaiki kesalahan, bereksperimen dengan berbagai elemen permainan, dan mempresentasikan proyek mereka kepada rekan-rekan mereka. Praktik ini tidak hanya meningkatkan kemampuan komunikasi dan kerja sama tim mereka, namun juga mencerminkan sifat kolaboratif dari produksi multimedia di dunia nyata.

Dari sudut pandang pendidikan, program pelatihan Scratch berhasil menyederhanakan logika pemrograman yang rumit bagi para siswa, yang selaras dengan prinsip pengajaran modul UiTM

bahwa “pemrograman seperti menceritakan sebuah cerita melalui visual interaktif.” Selain belajar cara membuat game, para siswa juga belajar bagaimana berpikir secara algoritmik, menguraikan tindakan menjadi instruksi yang harus diikuti secara berurutan.

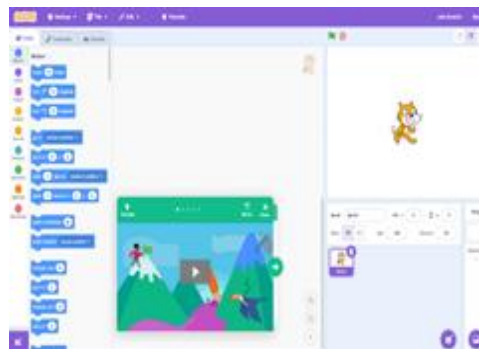
Para siswa berkesempatan untuk mempresentasikan hasil kreasi mereka di akhir program, yang sebagian besar di antaranya memiliki karakter yang unik, gerakan yang dinamis, efek suara, dan penalaran menang/kalah. Hasil ini merupakan ukuran konkret dari pemahaman teknis dan aktivitas kreatif. Jelas terlihat dari kegembiraan mereka dan meningkatnya rasa percaya diri mereka bahwa Scratch merupakan alat yang sangat sukses untuk mengajarkan pemrograman multimedia bagi pemula, terutama di lingkungan sekolah kejuruan di mana pengembangan keterampilan praktis sangat penting.

Pelatihan game animasi berbasis Scratch yang diadakan di SMKN 2 Kisaran menghasilkan berbagai hasil pembelajaran yang positif, terutama dalam meningkatkan kreativitas, pemecahan masalah, dan kepercayaan diri siswa. Sesi pelatihan disusun untuk secara bertahap memperkenalkan siswa pada pemrograman visual melalui pendekatan pembelajaran berbasis proyek. Adapun tahapan sebagai berikut; (1) Pengenalan Lingkungan (komponen) Scratch, diawal pekatihan para siswa diperkenalkan dengan empat elemen utama Scratch; *Stage*, *Sprites*, *Scripts*, dan *programming pallette* (Nurhayati, Hermin, Langlang Handayani, 2020). Komponen-komponen ini membantu para siswa menyesuaikan bagaimana media interaktif disusun dan dikendalikan.

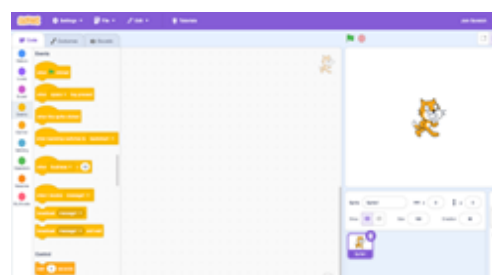


Gambar 3. Dashboard Scratch

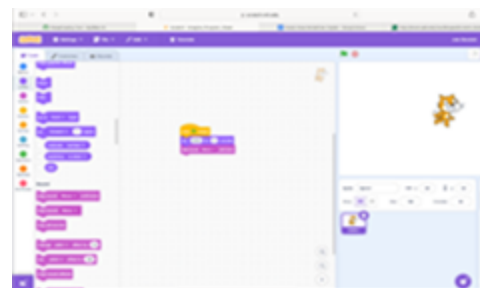
Halaman utama, *Dashboard Scratch*, menampilkan berbagai fitur yang memungkinkan pengguna mengakses, membuat, dan mengelola proyek mereka. Halaman ini memungkinkan pengguna melihat proyek yang pernah dibuat, melihat karya pengguna lain, bergabung dalam studio, dan memantau notifikasi aktivitas akun. Selain itu, dashboard juga menawarkan menu untuk membuat proyek baru dan mengatur profil, menjadikannya pusat kendali bagi pengguna untuk berkreasi dan berinteraksi di komunitas. Selanjutnya ada tahap (2) Melatih Gerak dan Kontrol, para siswa kemudian mengeksplorasi cara membuat karakter bergerak, berbicara, dan bereaksi menggunakan blocks pemrograman dasar. Mereka menerapkan motion blocks untuk mensimulasikan berjalan atau meluncur, control blocks untuk memulai acara berdasarkan input pengguna, dan look blocks untuk membuat efek visual seperti mengganti kostum atau menampilkan pesan.



Gambar 4. Tampilan Scratch



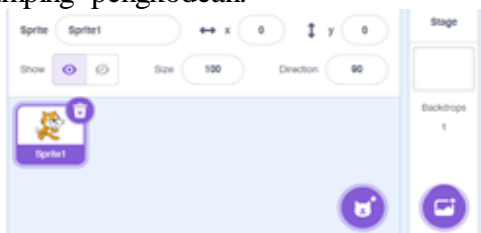
Gambar 5. Motion Blocks



Gambar 6. Sound Control Blocks

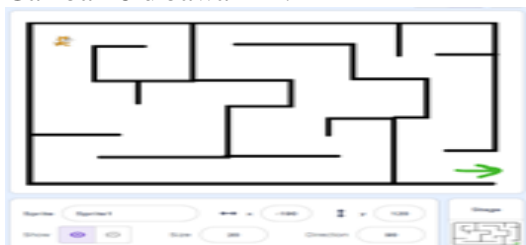
Laman tampilan Scratch adalah ruang kerja utama di mana pengguna membangun dan mengelola proyek mereka. Pergerakan *sprite* di panggung dikendalikan oleh kumpulan blok perintah yang disebut imotion blocks di Scratch. Selanjutnya adalah tahap (3) Menyempurnakan Game dengan Suara dan Desain, dimana para siswa menambahkan elemen audio dan mendesain *sprite* dan latar belakang mereka sendiri. Dengan menggunakan editor suara dan alat menggambar, mereka menciptakan pengalaman yang lebih mendalam dalam permainan mereka. Beberapa siswa

merekam sulih suara, sementara yang lain menambahkan musik latar dan efek suara untuk meningkatkan keterlibatan pemain. Bagian dari pelatihan ini memupuk kreativitas dan memberikan ruang bagi para siswa untuk mengekspresikan ide-ide artistik mereka di samping pengkodean.



Gambar 7. Pemilihan Maze

Setelah menyempurnakan game dengan suara dan desain, selanjutnya (4) Membangun Permainan Lengkap (Proyek Labirin), dimana komponen inti dari pelatihan ini adalah membuat permainan labirin dasar. Para siswa mengembangkan desain labirin mereka sendiri, memprogram navigasi sprite dengan tombol panah, mengimplementasikan deteksi tabrakan untuk menghindari melewati dinding, dan mengatur kondisi kemenangan yang terpicu ketika pemain mencapai titik akhir yang ditentukan. Setelah pemilihan background, pemilihan maze dan pembuatan labirin, selanjutnya para siswa dapat membuat gambar animasi di dalam sprite yang dapat diarahkan di dalam labirin seperti pada Gambar 8 dibawah ini:



Gambar 8. Labirin

Selanjutnya, tampilan kemenangan an dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Layar Kemenangan

Tahapan terakhir adalah (5) Kolaborasi dan Presentasi, selama sesi pelatihan, para siswa sering berkolaborasi secara berpasangan atau dalam kelompok kecil. Mereka saling mendukung satu sama lain dalam memperbaiki kesalahan pengkodean, bertukar ide, dan meningkatkan desain game mereka. Kerja sama tim ini menumbuhkan komunikasi yang lebih baik, mendorong pembelajaran antar teman, dan meningkatkan antusiasme mereka untuk menyelesaikan dan mempresentasikan proyek mereka. Adapun dokumentasi kegiatan kolaborasi dan presentasi dapat dilihat pada Gambar 10 dibawah ini:



Gambar 10. Kolaborasi dan Presentasi



Gambar 11. Postingan di Sosial Media SMKN 2 Kisan

SIMPULAN

Program pelatihan game animasi berbasis Scratch, yang diselenggarakan bersama oleh Universitas Royal dan Universitas Teknologi MARA (UiTM) Malaysia di SMKN 2 Kisan, telah memberikan kontribusi yang berarti untuk meningkatkan literasi digital siswa. Dengan menerapkan model pembelajaran berbasis proyek, program ini memperkenalkan konsep pemrograman visual dengan cara yang menyenangkan, praktis, dan mudah diakses, sehingga siswa dapat memahami logika pemrograman dasar, menyusun konten interaktif, dan membuat proyek digital orisinal.

Selain menguasai aspek teknis Scratch-seperti sprite, stage, skrip, dan berbagai jenis blok (gerak kontrol, tampilan, dan suara) mahasiswa juga menunjukkan perkembangan kreativitas, pemikiran algoritmik, dan kepercayaan diri dalam mengeksplorasi dan mempresentasikan ide-ide mereka. Pengaturan pembelajaran kolaboratif lebih lanjut mendukung pengembangan keterampilan komunikasi, kerja sama tim, dan pembelajaran teman sebaya (Carvalho & Santos, 2022).

Hasilnya, para siswa bertransformasi dari pengguna pasif menjadi pencipta konten digital yang aktif. Game animasi yang mereka hasilkan menjadi bukti efektivitas strategi pengajaran yang interaktif dan berbasis konteks. Secara keseluruhan, Scratch telah terbukti menjadi titik masuk yang efektif untuk mempelajari pemrograman multimedia, terutama di lingkungan sekolah kejuruan yang mengutamakan keterampilan praktis dan ekspresi kreatif.

DAFTAR PUSTAKA

- Aryani, Z., & Adli, M. D. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Android Pada Materi Tata Surya Untuk Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Insan Cita Pendidikan*, 1(6), 8–17. <https://doi.org/10.70277/jgsd.v1i6.2>
- Carvalho, A. R., & Santos, C. (2022). Developing peer mentors' collaborative and metacognitive skills with a technology-enhanced peer learning program. *Computers and Education Open*, 3(December 2021), 100070. <https://doi.org/10.1016/j.caeo.2021.100070>
- Hasanah, F. N., Untari, R. S., Aulina, C. N., & Ramadhan, S. (2022). Pengembangan Modul Pemrograman Visual berbasis Project Based Learning. *Edu Komputika Journal*, 9(1), 37–43. <https://doi.org/10.15294/edukomputika.v9i1.56857>
- Heriyati, & Handayani, S. (2022). Pengaruh Literasi Digital, Motivasi Belajar dan Berpikir Kreatif Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa SMP Negeri 3 Wamena. *Matematika*, 05(02), 90–104.

- <https://doi.org/10.37150/jp.v8i1.3113>
- Lovandri Dwanda Putra, S. Z. A. P. (2021). PEMANFATAN MEDIA DAN TEKNOLOGI DIGITAL DALAM MENGATASI MASALAH PEMBELAJARAN. *Ej*, 4(1), 93–116. <https://doi.org/10.37092/ej.v4i1.296>
- Nufus, H., Rokhman, F., & Pristiwati, R. (2023). Literasi Visual untuk Meningkatkan Kemampuan Menulis Teks Narasi Siswa Kelas V SD. *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(9), 6695–6699. <https://doi.org/10.54371/jiip.v6i9.2285>
- Nurhayati, Hermin, Langlang Handayani, N. W. (2020). Penggunaan Scratch pada Media Pembelajaran Algoritma dan Pemograman di Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3(2), 524–532. <https://journal.uii.ac.id/ajie/article/view/971>
- Pratama, A., & Fitri, R. (2025). Analisis Pengaruh Lingkungan Belajar Virtual terhadap Keterampilan Kolaborasi Siswa di Era Digital. *Jurnal Pelita Ilmu Pendidikan*, 1(3), 19–23.
- Rina Amelia, Slamet Triyadi, U. M. (2023). Pelatihan Coding For Kids Menggunakan Scratch Sebagai Upaya Meningkatkan Kecakapan Digital Bagi Siswa Madrasah Diniyyah Sirojussibyan, Bogor. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(23), 656–664.
- Tisno Atmojo, W., Trista Ayunda, A., Kirsten Audrey, K., Tarisa Mareti, G., & Christopher, C. (2024). Peningkatan Pemahaman Computational Thinking Dalam Rangkat Menghadapi Era Society 5.0. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara*, 5(1), 1336–1342. <https://doi.org/10.55338/jpkmm.v5i1.2935>