

PENELITIAN ASLI**PELATIHAN PEMBUATAN GAME SEDERHANA MENGGUNAKAN SCRATCH PROGRAMMING DI SMK NEGERI I PEMATANG SIANTAR**

Alexander F.K. Siber¹, Immanuel H G Manurung², Adelia Wira Bhakti³, Kristina Natalia Br. Simbolon⁴, Delvia Ndruru⁵, Enda Carlos Bangun⁶

^{1,2}*Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains Teknologi dan Informasi, Universitas Sari Mutiara Indonesia, Medan, Sumatera Utara, Indonesia*

^{3,4,5}*Mahasiswa/i Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains Teknologi dan Informasi Universitas Sari Mutiara Indonesia, Medan, Sumatera Utara, Indonesia*

Info Artikel

Riwayat Artikel:
Diterima: 15 Juni 2025
Direvisi: 21 Juni 2025
Diterima: 29 Juni 2025
Diterbitkan: 09 Juli 2025

Kata kunci: Game sederhana, *scratch programming*, Siswa, SMK

Penulis Korespondensi:

Alexander F.K. Siber
Email: alexsibero@gmail.com

Abstrak

Pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan pada tahun ini adalah dalam upaya meningkatkan pemahaman bagi siswa-siswi Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Pada saat ini, banyak siswa-siswi SMK yang diharapkan lebih kreatif dan dapat menghasilkan banyak karya. Banyak dari siswa-siswi yang memiliki ide namun cukup untuk mengekspresikannya menjadi suatu produk. Disisi lain semakin banyak tamatan SMK yang tidak dapat bekerja dengan memanfaatkan kreatifitas. Sebagai tenaga pengajar, kami para dosen ingin mengedukasi siswa-siswi agar memahami kreatifitas dengan pelatihan pembuatan game dengan menggunakan *scratch programming*, sehingga harapan akhir siswa-siswi mampu membuat game sederhana seperti yang diharapkan. Pada kegiatan ini kami mencoba untuk memperkenalkan cara mengetahui cara pembuatan game sederhana dengan menggunakan *scratch programming*. Bagaimana menentukan tema dan langkah-langkah pembuatannya. Melalui kegiatan sosialisasi ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan baru bagi siswa-siswi SMK untuk dapat membangun kreatifitas yang lebih baik lagi.

Jurnal ABDIMAS Mutiara (JAM)

e-ISSN: 2722-7758

Vol. 06 No.02, Juli, 2025 (P308-313)

Homepage: <https://e-journal.sari-mutiara.ac.id/index.php/JAM>

DOI: <https://10.51544/jam.v6i2.6241>



Copyright © 2025 by the Authors, Published by Program Studi: Sistem Informasi Fakultas Sain dan Teknologi Informasi Universitas Sari Mutiara Indonesia. This is an open access article under the CC BY-SA Licence ([Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)).

1. Pendahuluan

Kemajuan teknologi informasi kini merambah dunia pemrograman, menghadirkan layanan perangkat lunak dan pengolahan data yang semakin canggih berkat pemanfaatan produk-produk digital. Pengelolaan data menjadi lebih efisien, sementara pengguna dimanjakan dengan layanan yang lebih cepat dan praktis. Kedepan, teknologi informasi bukan lagi sekadar tambahan, melainkan kebutuhan utama dalam pengolahan data dan pembuatan aplikasi perangkat lunak.

Salah satu bukti nyata dari inovasi ini adalah penerapan aplikasi perangkat lunak. Dengan sistem perangkat lunak ini, proses penelaahan dan pembelajaran pemrograman berlangsung lebih menarik. *Scratch* sebagai salah satu platform pemrograman visual, memungkinkan pengguna, khususnya para siswa - siswi mulai dari tingkat SD, SMP maupun SMK mengembangkan bakat di dalam pemrograman dasar menjadi lebih menyenangkan yang secara bersama-sama dalam penggunaan media pembelajaran dan minat belajar berpengaruh positif dan signifikan terhadap prestasi belajar (M. A. Yakin 2021).

Scratch merupakan aplikasi berbasis *open source* yang dirancang untuk membangun kreativitas siswa/i dalam pemrograman dasar. Scratch dapat diakses melalui laman <https://scratch.mit.edu/> dan dirancang khusus untuk memfasilitasi pemrograman berbasis blok, yang sangat cocok bagi pemula, termasuk yang belum berpengalaman dalam pemrograman.

Pengabdian masyarakat merupakan salah satu wujud tri dharma perguruan tinggi yang wajib di laksanakan sebagai wujud nyata kontribusi perguruan tinggi dalam membantu meyelesaikan masalah yang ada di masyarakat, termasuk dalam bidang pendidikan. Kegiatan pengabdian oleh tim dosen dan mahasiswa Program Studi Sistem Informasi – Universitas Sari Mutiara Indonesia berfokus pada pelatihan *Scratch coding* sebagai pembelajaran bagi siswa/i SMKN 1 Siantar.

Melalui pelatihan ini, para siswa – siswi SMKN 1 Siantar diharapkan tidak hanya mengenal *scratch*, tetapi lebih menguasai dasar – dasar coding menggunakan *Scratch* bahkan membuat game sederhana dengan menerapkan pemrograman sederhana di dalam game yang di buat. Besar pengaruhnya media dan minat belajar terhadap hasil belajar siswa adalah sebesar 0,419 yang berarti bahwa media dan minat belajar berpengaruh pada hasil belajar sebesar 41,9% (C.C.Ningrum.2021) .

Di dalam kegiatan PKM ini di harapkan membawa dampak yang positif bagi siswa - siswi. Dampak tersebut adalah sebagai berikut: 1). Melatih Siswa – siswi SMK dilibatkan dalam penyelesaian masalah, merancang sistem, dan memahami perilaku manusia, dengan menggambar konsep-konsep dasar untuk ilmu komputer. 2). Siswa-siswi lebih bersemangat dalam belajar. Karena menggunakan metode pembelajaran yang baru, yakni *computational thinking*. 3). Siswa/i dapat mengidentifikasi, menganalisis, dan mengimplementasikan solusi yang mungkin terjadi dengan tujuan mencapai kombinasi langkah dan sumber daya yang paling efisien dan efektif. 4). Siswa/i dapat mengotomatisasi solusi melalui pemikiran algoritmik. 5). Siswa/i dapat menggeneralisasi dan mentransfer proses penyelesaian masalah ke berbagai masalah. 6). Siswa/i dapat melatih mindsetnya untuk berpikir secara logis, kreatif, dan terstruktur. 7). Siswa/I mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam tentang komputasi dan pemikiran komputasional. 8). Siswa/i menjadi lebih terampil dalam merumuskan masalah dan merancang solusi komputasional. 9). Siswa/i menguasai alat dan bahasa pemrograman yang relevan, meningkatkan keterampilan teknologi mereka. 10). Siswa/i memperluas kemampuan berpikir kreatif dalam merancang solusi komputasional yang inovatif. 11).

Siswa/i memahami konsep-konsep dasar pemikiran komputasional seperti abstraksi, algoritma, dan struktur data. 12). Siswa/i mampu mengaplikasikan pemikiran komputasional untuk mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah masyarakat. 13). Solusi komputasional yang dikembangkan oleh Siswa/i dapat memberikan dampak sosial positif pada masyarakat setempat, dan 14). Masyarakat merasa lebih berdaya dan mampu mengatasi masalah mereka sendiri dengan bantuan solusi komputasional (Avin Wimar Budyastomo, M. Fahrudin Yusuf, 2023).

Solusi Permasalahan Mitra

Untuk mencapai keberhasilan dalam membentuk siswa SMKN 1 Siantar dalam pembelajaran pemrograman dasar ataupun perangkat lunak maka perlu di tindak lanjuti dengan :

Metode Kolaborasi dengan Perguruan Tinggi :

- 1) Kegiatan Pelatihan Program Studi Ke Sekolah : Melibatkan perguruan tinggi untuk memberikan pemaparan tentang pemrograman dasar yang sesuai dengan bidang keahlian siswa SMK.
- 2) Campus Visit atau Open House: Mengadakan kunjungan ke kampus agar siswa mendapatkan gambaran langsung mengenai pembelajaran pemrograman di kampus.

2. Metode

Persiapan Kegiatan

- A. Mekanisme pelaksanaan kegiatan Sebelum terjun ke lapangan, maka perlu dilakukan beberapa hal sebagai bentuk persiapan, antara lain:
 - a. Melakukan pendataan dan verifikasi siswa-siswi atau survey lokasi di SMK Negeri I Pematang Siantar.
 - b. Sosialisasi program kepada siswa-siswi di lingkungan SMK Negeri I Pematang Siantar terkait rencana program pengabdian dan karakteristik setempat yang akan dilibatkan dalam pelaksanaan program kerja.
- B. Materi pengabdian Materi yang akan disampaikan kepada siswa-siswi dalam kegiatan sosialisasi ini antara lain:
 - a. Memperkenalkan *Scracth Programming*
 - b. Melatih siswa-siswi dalam membangun Game Sederhana yang dapat menjadi media pembelajaran kepada Siswa-Siswi Sekolah Dasar sampai Menengah Atas.

Objek Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan ini adalah dosen tetap dan mahasiswa/i dari Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains, Teknologi dan Informasi Universitas Sari Mutiara Indonesia Medan. Kegiatan yang dilaksanakan adalah Pelatihan Pembuatan Game Sederhana

Menggunakan *Scratch Programming* di SMK Negeri I Pematang Siantar Kotamadya Pematang Siantar.

Pelaksanaan Kegiatan

Pelatihan dilaksanakan terhadap siswa-siswi yang ada di SMK Negeri I Pematang Siantar pada tanggal 10 Juni 2025

Instrumen Kegiatan

Adapun instrument penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :

1. Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan untuk mengembangkan dan mengumpulkan data pada aplikasi ini adalah :

- a. Laptop
- b. Prosesor minimal Intel® 2Core, CPU @1.10GHz 1.10 GHz
- c. RAM 2 GB

2. Perangkat Lunak

Dalam menerapkan rancangan yang telah dibuat, dibutuhkan beberapa software untuk membuat sistem monitoring pada kegiatan mentoring yaitu:

- a. Web Browser
- b. Laptop / Komputer

3. Hasil

Adapun hasil kegiatan adalah sebagai berikut:

Tabel 1 : Hasil Pencapaian Akhir

Unsur	Pra Pelatihan	Pasca Pelatihan	Uraian	Persentase (%)
Pembuatan game sederhana menggunakan <i>scratch programming</i>	Belum mengetahui dan memahami dengan baik terkait aplikasi <i>Scratch</i> baik secara teori maupun praktik	Mengetahui dan memahami dengan baik tentang aplikasi <i>Scratch</i> baik secara teori maupun praktik	Memberikan pendampingan implementasi terkait aplikasi <i>Scratch</i> secara teori maupun praktik	100%

4. Pembahasan

Kegiatan pelatihan implementasi aplikasi *Scratch* berjalan baik dan lancar. Kegiatan terlaksana secara interaktif dan para peserta pelatihan juga sangat antusias terlibat dalam diskusi dan sesi tanya jawab. Hal tersebut dibuktikan dengan banyaknya pertanyaan dari beberapa peserta serta keikutsertaan peserta dalam menanggapi jawaban pemateri dan pertanyaan dari peserta lain. Keaktifan pemateri yang memberikan pertanyaan pada peserta terkait sejauh mana mereka mengenal dan memahami aplikasi *Scratch* melalui kuesioner menunjukkan pra pelatihan 100% menyatakan belum mengetahui dan memahami dengan baik tentang aplikasi *Scratch*.

Pemaparan materi terkait aplikasi *Scratch* diberikan materi pengetahuan dan membuka wawasan peserta tentang aplikasi *Scratch*. Sedangkan tahapan pendampingan, peserta

didampingi melakukan instalasi aplikasi *Scratch* mulai dari cara membuat akun aplikasi *Scratch*, cara menjalankan aplikasi *Scratch*, cara membuat game sederhana dengan aplikasi *Scratch*.

Luaran dari kegiatan ini berdasarkan hasil kuesioner menunjukkan 100% peserta mengetahui dan memahami dengan baik aplikasi *Scratch*.

Diakhir kegiatan, pemateri menutup dengan memberikan pesan kepada siswa-siswi SMK diharapkan konsisten dalam mengimplementasi kegiatan pendampingan yang telah dilakukan. Serta peserta dapat mengembangkan kemampuan dasar dalam pemrograman dasar di dalam pembuatan game sederhana dengan *Scratch*.

5. Kesimpulan

Kesimpulan dari pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini adalah dengan mengadakan dan terselesaikan pelatihan pembuatan game sederhana menggunakan *Scratch Programming* di SMK Negeri I Pematang Siantar, disaat pra pelatihan 100% menyatakan belum mengetahui dan memahami dengan baik tentang aplikasi *Scratch* baik secara teori maupun praktik. Sedangkan pasca pelatihan menunjukkan 100% peserta mengetahui dan memahami dengan baik aplikasi *Scratch* baik secara teori maupun praktik. Penggunaan *Scratch* sebagai platform pembelajaran dasar pemrograman dan pembuatan game sederhana terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa-siswi SMK. Proses pengenalan dan pelatihan ini dilakukan dengan memanfaatkan langsung dari web *Scratch* yang sudah bisa digunakan secara online. Dari pelatihan ini menunjukkan bagaimana pelatihan dapat diintegrasikan dengan pemanfaatan teknologi digital untuk memberikan manfaat yang lebih besar, baik bagi peneliti, pelajar, maupun masyarakat umum. Melalui langkah-langkah ini, diharapkan dapat terus menjadi edukasi, dan pembelajaran bahasa pemrograman yang relevan dan berkelanjutan. Adapun hasil dari kuesioner menunjukkan bahwa minat dan keinginan dari siswa-siswi dalam pelatihan lanjutan agar konsisten di laksanakan di sekolah SMK Negeri 1 Pematang Siantar.

6. Ucapan Terimakasih

Kami dari Tim Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) Universitas Sari Mutiara Indonesia mengucapkan terimakasih kepada SMK Negeri 1 Pematang Siantar yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk mendukung kami dalam melaksanakan kegiatan PKM sebagai salah satu Tri Dharma di Perguruan Tinggi.

7. Referensi

- C. C. Ningrum. 2021. "Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Terhadap Minat Belajar Dan Hasil Belajar Siswa Di Sd Negeri Kaliputih." Ind. High. Educ 3(1):1689–99.<http://journal.unilak.ac.id/index.php/JIEB/article/view/ 3845A>.
- M. A. Yakin. 2021. "Media Pembelajaran Dan Minat Belajar Siswa Terhadap Prestasi Siswa Kelas X." J. Penelit. dan Pendidik . IPS 15(2): 108–14.
- Maloney, J., Resnick, M., Rusk, N., Silverman, B., & Eastmond, E. (2010). *The Scratch Programming Language and Environment*. ACM Transactions on Computing Education (TOCE), 10(4), 1–15. <https://doi.org/10.1145/1868358.1868363>

Resnick, M., Malone, J., Monroy-Hernández, A., Rusk, N., Eastmond, E., Brennan, K & Kafai, Y. (2009). *Scratch: Programming for All*. Communications of the ACM, 52(11), 60–67. <https://doi.org/10.1145/1592761.1592779>

Brennan, K., & Resnick, M. (2012). *New frameworks for studying and assessing the development of computational thinking*. In Proceedings of the 2012 annual meeting of the American Educational Research Association (AERA), Vancouver, Canada.

Budyastomo, A. W dan Yusuf, M. F 2023. "Penerapan Metode Pembelajaran Computational Thinking Dengan Menggunakan Aplikasi Scratch Di Pondok Pesantren Al Asror Kota Semarang". *Jurnal Batoboh*, 8(2).138-152

Nasution, A. F., & Arifin, A. N. (2021). *Penerapan Media Pembelajaran Scratch dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Komputasional Siswa Sekolah Dasar*. *Jurnal Teknologi Informasi dan Pendidikan*, 14(2), 130–138.

Kafai, Y. B., & Burke, Q. (2014). *Connected Code: Why Children Need to Learn Programming*. MIT Press.

Saputro, H. D., & Permana, S. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Scratch untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika*. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 7(1), 34–42.

Scratch Foundation. (2024). *Scratch – Imagine, Program, Share*. Diakses dari: <https://scratch.mit.edu/>

Mitchel Resnick & The Lifelong Kindergarten Group. (2023). *Creative Learning with Scratch*. <https://llk.media.mit.edu/>

Dokumentasi



