

## Pengenalan Coding Sederhana Berbasis Visual untuk Menumbuhkan Minat Teknologi Informasi pada Siswa SMKN 1 Padarincang

Rimasya Ayu Jaeningsih<sup>1\*</sup>, Istiqomah Rohmawati<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Fakultas Teknik, Program Studi Sistem Informasi, Universitas Pamulang, Serang, Indonesia

Email: <sup>1</sup>dosen02930@unpam.ac.id, <sup>2</sup>dosen100102@unpam.ac.id

\*Email Corresponding Author: dosen02930@unpam.ac.id

### Abstrak

Di era transformasi digital yang terus berkembang, penguasaan dasar pemrograman komputer menjadi kebutuhan nyata bagi generasi pelajar, termasuk siswa jenjang SMK. Fakta di lapangan menunjukkan bahwa sebagian besar siswa kelas 10 SMKN 1 Padarincang belum terpapar konsep pemrograman sama sekali, yang berdampak pada lemahnya kesiapan digital mereka. Melalui program Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini, tim pengabdian memperkenalkan pemrograman visual tingkat dasar kepada 38 peserta didik kelas 10 sebagai upaya membangun ketertarikan dan semangat belajar di ranah Teknologi Informasi. Pelaksanaan kegiatan menggabungkan penyampaian materi secara langsung, praktik berbasis platform Scratch, serta sesi tanya jawab interaktif. Pengukuran capaian dilakukan melalui instrumen pre-test dan post-test. Data yang diperoleh memperlihatkan kenaikan tingkat pemahaman pemrograman dari 35% menjadi 85%, serta lonjakan minat terhadap Teknologi Informasi dari 40% menjadi 90%. Program ini dinilai berhasil mendorong motivasi belajar dan memperkuat kecakapan digital peserta didik SMKN 1 Padarincang.

**Kata Kunci:** Coding Visual, Scratch, Literasi Digital, SMK, Teknologi Informasi.

### Abstract

*In today's era of accelerating digital transformation, foundational programming skills have become an essential requirement for young learners, including students at the vocational high school level. Field observations revealed that the majority of tenth-grade students at SMKN 1 Padarincang had no prior exposure to programming concepts, leaving a significant gap in their digital readiness. This Community Service (PkM) program was therefore designed to introduce entry-level visual programming to 38 tenth-grade participants, with the goal of building genuine interest and learning motivation in the field of Information Technology. The program combined direct instruction with hands-on practice using the Scratch platforms, supplemented by interactive question-and-answer sessions. Achievement was measured using pre-test and post-test instruments. The results demonstrated a rise in programming comprehension from 35% to 85%, alongside a marked increase in student interest in Information Technology from 40% to 90%. Overall, the program successfully strengthened participants' learning motivation and enhanced their digital literacy competencies.*

**Keywords:** Visual Coding, Scratch, Digital Literacy, Vocational School, Information Technology.

## 1. PENDAHULUAN

Gelombang transformasi digital yang ditandai oleh kemunculan industri 4.0 dan 5.0 telah mengubah kebutuhan kompetensi di pasar kerja global, di mana kecakapan teknologi informasi dan pemrograman menjadi salah satu keterampilan kunci yang harus dimiliki lulusan berbagai jenjang pendidikan. Laporan The Future of Jobs Report 2023 yang diterbitkan World Economic Forum menegaskan bahwa kemampuan terkait komputasi, pemrograman, dan literasi digital termasuk dalam kelompok keterampilan masa depan yang paling dibutuhkan dunia kerja. Sejalan dengan itu, pemerintah Indonesia melalui Kementerian Komunikasi dan Informatika mendorong terwujudnya masyarakat cerdas digital, sementara Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi menegaskan pentingnya penguatan literasi digital dalam Peta Jalan Pendidikan Indonesia 2020–2035 sebagai salah satu fondasi utama peningkatan kualitas sumber daya manusia.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sebagai satuan pendidikan vokasi memegang peranan strategis dalam mencetak lulusan yang tidak hanya terampil secara teknis, tetapi juga adaptif terhadap perubahan lanskap teknologi.

Berbagai kajian menunjukkan bahwa kompetensi literasi digital siswa pada jenjang vokasi di Indonesia masih perlu diperkuat, baik dari sisi pemanfaatan teknologi, keamanan digital, maupun kemampuan berpikir komputasional. Prasetyo dan Sutopo (2023) menyoroti bahwa integrasi literasi digital dan aktivitas coding dalam pembelajaran di pendidikan menengah merupakan salah satu strategi untuk memperkecil kesenjangan antara kebutuhan industri dan kapasitas lulusan. Sementara itu, Sari dan Putra (2021) menegaskan bahwa literasi digital berkontribusi signifikan terhadap peningkatan kompetensi dan kesiapan siswa dalam menghadapi tantangan era digital.

Salah satu pendekatan yang banyak digunakan untuk memperkenalkan pemrograman kepada pemula adalah pemrograman berbasis blok (block-based visual programming), yang memungkinkan peserta didik menyusun logika program melalui antarmuka visual tanpa terbebani oleh kompleksitas sintaks. Platform Scratch yang dikembangkan oleh MIT Media Lab telah banyak diadopsi sebagai media pembelajaran awal coding karena antarmukanya yang intuitif, berbasis drag-and-drop, dan mendukung eksplorasi kreatif siswa. Berbagai penelitian melaporkan bahwa penggunaan Scratch memberikan dampak positif terhadap kemampuan pemecahan masalah, berpikir komputasional, dan motivasi belajar peserta didik. Aminah et al. (2023) menemukan bahwa aktivitas pemecahan masalah berbantuan Scratch dapat meningkatkan aktivitas belajar dan kemampuan berpikir komputasional siswa, sedangkan Apriyanto (2024) menunjukkan bahwa pemrograman visual berbasis Scratch berkontribusi pada peningkatan keterampilan problem-solving. Piedade dan Dorotea (2023) serta Yu et al. (2025) juga melaporkan bahwa kegiatan berbasis Scratch mampu memperkuat keterlibatan belajar dan hasil belajar siswa pada berbagai konteks pendidikan.

Dalam konteks lokal, SMKN 1 Padarincang sebagai institusi pendidikan vokasi di Kabupaten Serang, Banten, menghadapi tantangan nyata dalam membekali siswa dengan kompetensi digital yang relevan dengan kebutuhan industri. Hasil observasi awal menunjukkan bahwa mayoritas siswa kelas 10 belum pernah bersentuhan dengan logika dasar pemrograman, sehingga terdapat kesenjangan antara tuntutan kompetensi di dunia kerja yang kian berbasis teknologi dengan kesiapan digital siswa di satuan pendidikan. Kondisi ini mengindikasikan perlunya intervensi pembelajaran yang bersifat pengenalan namun tetap menarik, agar minat dan motivasi siswa terhadap bidang Teknologi Informasi dapat tumbuh sejak dini. Berangkat dari latar belakang tersebut, tim Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) Universitas Pamulang menginisiasi program pelatihan pengenalan coding sederhana berbasis visual menggunakan Scratch bagi siswa SMKN 1 Padarincang sebagai upaya menumbuhkan minat terhadap Teknologi Informasi sekaligus memperkuat fondasi literasi digital mereka.

## 2. METODE PELAKSANAAN

Program PkM ini berlangsung pada Kamis, 23 April 2026 bertempat di SMKN 1 Padarincang, Kabupaten Serang, Provinsi Banten. Sebanyak 38 siswa dari jenjang kelas 10 dilibatkan sebagai peserta, dipilih atas dasar ketertarikan dan urgensi pengembangan kompetensi di bidang digital.

### Alur Pelaksanaan Kegiatan



Gambar 1. Diagram Alur Pelaksanaan PkM

Pelaksanaan kegiatan dirancang menggunakan tiga strategi intervensi yang saling melengkapi: (1) Penyampaian Materi: penjelasan konsep dasar pemrograman, pengenalan terhadap platform yang digunakan, serta demonstrasi langsung cara kerja Scratch oleh pemateri; (2) Praktik Mandiri Terbimbing: setiap peserta mencoba sendiri membangun program sederhana berbentuk animasi interaktif menggunakan Scratch; (3) Sesi Tanya Jawab: ruang diskusi terbuka yang memberi kesempatan siswa mengajukan pertanyaan dan berbagi kendala yang ditemui selama praktik.

Pengukuran efektivitas program dilaksanakan dengan membandingkan hasil pre-test yang dikerjakan sebelum sesi dimulai dan post-test yang diselesaikan setelah seluruh rangkaian kegiatan selesai. Kedua instrumen ini dirancang untuk mengukur empat dimensi utama: tingkat pemahaman terhadap konsep coding, kecakapan dalam mengoperasikan Scratch, derajat ketertarikan pada bidang Teknologi Informasi, dan rasa percaya diri siswa dalam belajar pemrograman.

**Tabel 1.** Jadwal dan Tahapan Pelaksanaan Kegiatan PkM

No.	Waktu	Tahapan Kegiatan	Metode	Penanggung Jawab
1	07.30–08.00	Registrasi Peserta & Pre-Test	Kuesioner	Tim PkM
2	08.00–08.30	Pembukaan & Pengantar Materi	Ceramah	Tim PkM
3	08.30–09.30	Ceramah: Konsep Dasar Coding & Pengenalan Scratch	Ceramah	Pemateri 1
4	09.30–11.00	Simulasi Praktik Scratch	Praktik	Pemateri 1 & 2
5	11.00–11.30	Diskusi, Tanya Jawab & Presentasi Proyek	Diskusi	Tim PkM
6	11.30–12.00	Post-Test & Penutupan	Kuesioner	Tim PkM

### 3. HASIL PEMBAHASAN

Seluruh rangkaian kegiatan terlaksana dengan tertib dan disambut antusias oleh para peserta. Keterlibatan aktif siswa yang tinggi sepanjang sesi menjadi cerminan nyata dari besarnya minat mereka terhadap materi yang disampaikan.

#### 3.1. Hasil Sesi Pengenalan Coding

Dalam sesi pembuka, para peserta dikenalkan pada fondasi pemrograman melalui cara yang interaktif dan mudah dicerna. Pemateri memanfaatkan contoh-contoh dari kehidupan sehari-hari untuk mengilustrasikan konsep utama seperti urutan instruksi (sequence), perulangan (loop), percabangan kondisi (conditional), serta penggunaan variabel. Hasilnya, siswa yang semula tidak memiliki gambaran apapun tentang coding mampu menunjukkan pemahaman yang memadai di penghujung sesi.



**Gambar 2.** Pemaparan Pengenalan Coding dan Scratch



Gambar 4 menunjukkan hasil praktik siswa dalam membuat game sederhana menggunakan aplikasi Scratch. Pada game tersebut, siswa menerapkan konsep dasar pemrograman visual seperti pergerakan sprite, penggunaan kontrol keyboard, serta interaksi antar objek. Melalui aktivitas ini, siswa belajar memahami alur logika pemrograman secara interaktif dan menyenangkan. Selain itu, pembuatan game sederhana juga membantu meningkatkan kreativitas, kemampuan problem solving, dan minat siswa terhadap teknologi informasi.



**Gambar 5.** Antusias Siswa Bertanya

Gambar 5 menunjukkan antusiasme siswa saat sesi tanya jawab, di mana beberapa peserta secara aktif mengajukan pertanyaan terkait materi coding dan penggunaan Scratch. Antusiasme ini menggambarkan adanya peningkatan rasa ingin tahu dan keberanian siswa untuk mengeksplorasi lebih jauh konsep yang baru mereka kenal. Situasi tersebut juga mengindikasikan bahwa pendekatan pembelajaran yang digunakan mampu menciptakan suasana kelas yang interaktif dan mendorong partisipasi aktif.

### 3.3. Tabel Evaluasi

**Tabel 2.** Hasil Evaluasi Pemahaman Siswa

Indikator	Pra-Pelatihan	Pasca-Pelatihan
Pemahaman coding	35%	85%
Kemampuan Scratch	10%	75%
Minat terhadap TI	40%	90%
Kepercayaan diri	25%	80%

**Tabel 3.** Perbandingan Rata-Rata Skor Pre-Test dan Post-Test

Indikator	Rata-Rata Pre-Test (%)	Rata-Rata Post-Test (%)	Peningkatan (%)	Kategori
Pemahaman Coding	35	85	+50	Sangat Tinggi
Kemampuan Menggunakan Scratch	10	75	+65	Sangat Tinggi
Minat terhadap Teknologi Informasi	40	90	+50	Sangat Tinggi
Kepercayaan Diri	25	80	+55	Sangat Tinggi
<b>Rata-Rata Keseluruhan</b>	<b>27,5</b>	<b>82,5</b>	<b>+55</b>	<b>Sangat Tinggi</b>

### 3.4. Pembahasan Efektivitas

Data hasil pengukuran memperlihatkan lonjakan yang substansial pada keempat dimensi yang dievaluasi. Kenaikan paling mengesankan tercatat pada aspek pemahaman konsep pemrograman yang melonjak dari 35% menjadi 85%, serta minat terhadap Teknologi Informasi yang naik tajam dari 40% menjadi 90%. Capaian ini menegaskan bahwa pendekatan pemrograman visual memiliki daya ungkit yang besar dalam mengantarkan pemula pada pemahaman dunia coding.

Keunggulan Scratch sebagai wahana belajar pemrograman terletak pada desain antarmukanya yang ramah pengguna: siswa tidak perlu menghafalkan sintaks, sehingga perhatian dapat sepenuhnya dicurahkan pada logika dan alur berpikir komputasional. Temuan ini sejalan dengan hasil studi Yu et al. (2025) yang menegaskan bahwa strategi pembelajaran berbasis visual secara konsisten meningkatkan keterlibatan dan pemahaman peserta didik yang baru mengenal dunia pemrograman.

## 4. KESIMPULAN

Program pelatihan pemrograman visual tingkat dasar yang diselenggarakan di SMKN 1 Padarincang telah mencapai seluruh sasaran yang telah ditetapkan sejak awal. Penggunaan platform Scratch terbukti mampu membangkitkan ketertarikan siswa pada bidang Teknologi Informasi secara signifikan, tercermin dari kenaikan minat yang mencapai 90% pasca-pelatihan dibandingkan 40% sebelumnya. Pada saat yang sama, tingkat pemahaman terhadap konsep pemrograman juga mengalami lonjakan bermakna, naik dari 35% menjadi 85%. Model pemrograman berbasis blok visual terbukti sangat cocok diterapkan pada tahap awal belajar coding karena mampu meniadakan hambatan teknis berupa aturan sintaks, sehingga peserta dapat fokus membangun pola pikir komputasional. Ke depannya, format kegiatan PkM ini berpotensi besar untuk diadaptasi dan direplikasi di berbagai sekolah menengah kejuruan lainnya sebagai bagian dari strategi nasional peningkatan literasi digital generasi muda Indonesia.

## 5. UCAPAN TERIMA KASIH

Apresiasi setinggi-tingginya disampaikan kepada Yayasan Sasmita Jaya dan LPPM Universitas Pamulang atas dukungan pendanaan yang diberikan melalui skema Dana Kegiatan Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Tahun Akademik 2025/2026, sebagaimana tertuang dalam Surat Perjanjian Nomor: 0002/D5/SPKPM/LPPM/UNPAM/IV/2026. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pimpinan SMKN 1 Padarincang, jajaran tenaga pendidik, serta seluruh siswa yang telah memberikan dukungan penuh dan berpartisipasi aktif selama kegiatan berlangsung.

## 6. REFERENSI

- Aminah, N., Sukestiyarno, Y. L., Cahyono, A. N., & Maat, S. M. (2023). Student Activities in Solving Mathematics Problems with A Computational Thinking Using Scratch. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 12(2), 613–621. <https://doi.org/10.11591/ijere.v12i2.23308>
- Kalelkar, M., & Kalelkar, M. (2020). Visual Programming Languages for Teaching: Scratch vs Code.org. *International Journal of Computer Science Education in Schools*, 4(1), 3-15. <https://doi.org/10.21585/ijcses.v4i1.70>
- Kominfo RI. (2022). Indonesia Menuju Masyarakat Cerdas Digital. Kementerian Komunikasi dan Informatika. Diakses dari <https://kominfo.go.id>
- Kemendikbud RI. (2021). Peta Jalan Pendidikan Indonesia 2020-2035. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Apriyanto, A. (2024). Utilization of Visual Programming Scratch to Improve Problem-Solving Skills. *AIP Conference Proceedings*, 2926(1). <https://doi.org/10.1063/5.0182757>
- Piedade, J., & Dorotea, N. (2023). Effects of Scratch-based activities on 4th-grade students' computational thinking skills. *Informatics in Education*, 22(1), 19–38. <https://doi.org/10.15388/infedu.2023.19>
- Prasetyo, B., & Sutopo, W. (2023). Penerapan Literasi Digital dan Coding dalam Pendidikan Menengah di Indonesia. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 11(2), 77-85.
- Sari, M., & Putra, D. (2021). Peran Literasi Digital dalam Meningkatkan Kompetensi Siswa SMA. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Nusantara*, 3(1), 45-52.
- Yu, Q., Yu, K., Li, B. (2025). Effects of Block-Based Visual Programming on K-12 Students' Learning Outcomes. *Journal of Educational Computing Research*, 63(2), 412–438. <https://doi.org/10.1177/07356331241293163>
- World Economic Forum. (2023). The Future of Jobs Report 2023. WEF Global Insight Series.
- Wulandari, A., Nugroho, D. Y., & Hartono, A. (2023). Efektivitas Pelatihan Penyusunan CV dan Interview untuk Siswa SMK. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 8(1), 33-41.