E-ISSN: 3030-9913
DOI: doi-No.
Received: 18/07/2025, Revised: 30/07/2025, Publish: 01/08/2025

Pelatihan Penggunaan Aplikasi Scratch pada Guru-guru SD dan TK untuk Meningkatkan Logika Berpikir

Maria Irmina Prasetiyowati[1], Dennis Gunawan[2], Vincentius Kurniawan[3], Alethea Suryadibrata[4]
[1]Informatika / Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas Multimedia Nusantara, Indonesia, maria@umn.ac.id.
[2]Informatika / Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas Multimedia Nusantara, Indonesia, dennis.gunawan@umn.ac.id
[3]Informatika / Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas Multimedia Nusantara, Indonesia, vincentius.kurniawan@lecturer.umn.ac.id.
[4]Informatika / Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas Multimedia Nusantara, Indonesia, alethea.suryadibrata@lecturer.umn.ac.id.

Korespondensi: maria@umn.ac.id

Abstract: *The digital era requires teachers to develop logical and computational thinking skills that can be applied in the learning process. One major issue faced is the lack of understanding among early childhood and primary school teachers regarding basic programming concepts and computational thinking. This community service program focused on training teachers to use Scratch, a visual programming platform that is engaging and easy to learn. The objective of the training was to introduce fundamental programming concepts to kindergarten and elementary school teachers while fostering logical thinking through the creation of simple animated teaching media. The training was conducted online via Google Meet. The session began with an explanation of the importance of educational innovation in the industry 5.0 era, followed by hands-on practice using Scratch. The training materials covered interface navigation, sprite introduction, basic animation, background and sound integration, as well as simple conditional statements and loops. The final project required participants to create a virtual zoo scene with at least four moving animals and simple dialogues as a basis for storytelling. The training was attended by 13 participants, including 6 kindergarten and 7 elementary school teachers. Based on an online questionnaire, 92% of participants stated the training was very useful, and 8% found it useful. All participants expressed interest in joining similar training sessions in the future. This activity demonstrated that Scratch is an effective introductory programming tool for teachers and can enhance their readiness to face challenges in digital education.*

Keywords: *Logical Thinking, Training, Scratch*

Abstrak: Era digital saat ini menuntut peningkatan keterampilan berpikir logis dan komputasional, khususnya bagi para pendidik yang menjadi ujung tombak dalam proses pembelajaran. Permasalahan yang dihadapi adalah masih minimnya pemahaman guru-guru tingkat dasar terhadap konsep pemrograman sederhana dan logika berpikir komputasional. Fokus dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah pemberdayaan guru melalui pelatihan pemrograman visual menggunakan aplikasi Scratch, yang dinilai menarik, mudah digunakan, dan sesuai untuk pemula. Pelatihan ini bertujuan untuk mengenalkan konsep dasar pemrograman dan logika komputasional kepada guru-guru TK dan SD, sehingga mampu mengintegrasikan teknologi pembelajaran berbasis coding secara sederhana ke dalam kegiatan mengajar. Metode pelatihan dilakukan secara daring melalui Google Meet, yang diawali dengan paparan mengenai pentingnya inovasi pendidikan di era industri 5.0. Selanjutnya, peserta diajak untuk langsung mempraktikkan penggunaan aplikasi Scratch, dimulai dari pengenalan menu, sprite, animasi dasar, penambahan latar belakang dan suara, hingga konsep percabangan (conditional) dan perulangan (looping). Sebagai hasil akhir pelatihan, peserta berhasil membuat proyek sederhana berupa taman kebun binatang digital yang menampilkan minimal empat hewan bergerak disertai percakapan singkat sebagai dasar storytelling. Pelatihan diikuti oleh 13 peserta (6 guru TK dan 7 guru SD), dan hasil evaluasi melalui kuesioner menunjukkan bahwa 92% peserta menyatakan pelatihan sangat berguna, dan 8% menyatakan berguna. Seluruh peserta juga menyatakan harapan untuk mengikuti pelatihan serupa di masa mendatang.

Kata Kunci: Pelatihan, Logika Berpikir, Scratch

PENDAHULUAN

Di tengah perkembangan teknologi yang pesat, pengaruh teknologi terus meningkat dan telah menjadi relevan di semua bidang masyarakat, termasuk pendidikan (Mammes et al., 2019). Begitu juga dengan peran guru yang mempunyai peranan penting dalam mengenalkan teknologi kepada siswa sejak dini. Kemampuan guru dalam menerapkan pendidikan berdampak pada kualitas dari siswa dalam menyelesaikan tantangan masalah yang terjadi di masyarakat (Agustin et al., 2022.). Para guru perlu melakukan adaptasi dalam hal ilmu, terutama dalam hal teknologi supaya dapat berinovasi dalam memberikan materi ajar kepada para peserta didik.

Dalam hal teknologi, guru-guru menghadapi tantangan untuk meningkatkan kompetensi dalam memahami konsep pemrograman sederhana dan logika berpikir komputasional. Logika berpikir ini dapat dilatih dengan menggunakan aplikasi yang menarik dan mudah dipahami, yaitu aplikasi *sratch*. *Scratch* merupakan sebuah aplikasi dengan platform pemrograman visual yang dikembangkan oleh kelompok Lifelong Kindergarten di MIT Media Laboratory (Meerbaum-Salant et al., 2011). Aplikasi ini dirancang untuk memudahkan pembelajaran pemrograman secara visual, seperti pembuatan animasi, suara, *game,* dan cerita interaktif dengan cara yang menyenangkan dan mudah dimengerti. Selain itu *scratch* dirancang sangat interaktif, dengan hanya melakukan klik pada tumpukan blok, dan kode akan segera dijalankan (Resnick et al., 2009). Hal ini memungkinkan orang untuk membuat cerita interaktif, permainan, dan simulasi, dan berbagi kreasi dalam komunitas daring dengan programmer lainnya di seluruh dunia (Brennan & Resnick, n.d.).

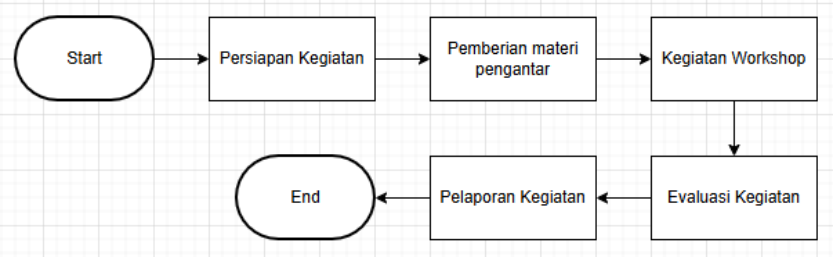
Hasil dari kegiatan pengabdian serupa juga telah membuktikan adanya manfaat dari penggunaan *scratch*, beberapa diantaranya adalah kegiatan yang dilakukan oleh Isnaini, dkk. Didapatkan bahwa 80% peserta kegiatan, yaitu guru-guru SDN Labuapi, mempunyai keinginan untuk membuat media pembelajaran berbasis animasi *scratch* yang lebih menarik.(Isnaini et al.,

2021). Begitu juga dengan kegiatan pengabdian yang dilakukan oleh Fitriani, dkk, disebutkan bahwa guru-guru SD Muhammadiyah Danaraja dapat mengikuti materi dan arahan pelatihan pembuatan animasi sebagai dasar bahan ajar interaktif (Fitr Iani & Nur Lina, 2024) Tidak hanya untuk guru-guru, pelatihan *scratch* juga dapat meningkatkan pemahaman siswa SMA tentang dasar-dasar pemrograman komputer dan keterampilan dalam membuat permainan dengan *scratch* (Wijaya et al., 2024).

TKK Indra Rini dan SDK Indra Siswa Bondowoso adalah taman kanak-kanak dan sekolah dasar Katolik yang terletak di Kabupaten Bondowoso, Jawa Timur. Kedua sekolah ini berada di lokasi yang berdekatan, yang beralamatkan di Jalan Kolonel Sugiono. Meskipun menghadapi kendala dalam akses teknologi dan pengembangan sumber daya manusia, namun antusiasme peserta didik di kedua sekolah ini cukup tinggi. Selain itu didukung oleh tenaga pendidik (guru) yang peduli terhadap pertumbuhan dan perkembangan para peserta didiknya. Kedua sekolah ini telah memiliki ruang kelas yang cukup memadai, namun penerapan teknologi dalam pembelajaran, kedua sekolah ini masih membutuhkan bantuan berupa pelatihan untuk para guru. Melihat kebutuhan tersebut, dan manfaat dari beberapa kegiatan yang telah diuraikan, maka kegiatan pengabdian masyarakat ini mengusung *scratch* sebagai media untuk meningkatkan logika berpikir para guru di SDK Indra Siswa dan guru TK Indra Rini di kabupaten Bondowoso, Jawa Timur.

METODE

Metode pelatihan dilakukan secara daring, dengan menggunakan *google meet,* dan diikuti oleh 13 orang guru, yang terdiri dari 6 orang guru TK Indra Rini dan 7 orang guru SDK Indra Siswa Bondowoso. Berhubung keterbatasan internet di sekolah yang dituju, maka *user* yang masuk pada *google meet* hanya terdiri dari 3 user yaitu *host* (pembicara), *user* dari pihak SDK Indra Siswa dan user dari pihak TKK Indra Rini.



Gambar 1. Metode Pengabdian Kepada Masyarakat

Pelaksanaan kegiatan diawali dengan tahap persiapan, yakni dengan membagikan tautan *google meet* kepada salah satu guru peserta pelatihan. Setelah seluruh peserta bergabung dalam pertemuan daring tersebut, kegiatan dibuka secara resmi melalui sambutan dari kedua pihak, yaitu perwakilan sekolah dan pihak kampus selaku narasumber.Usai sambutan, kegiatan dilanjutkan dengan penyampaian materi oleh narasumber. Materi disampaikan secara interaktif dan dilengkapi dengan contoh-contoh praktis guna memudahkan pemahaman dan penerapan oleh para guru. Selanjutnya, peserta mengikuti sesi latihan soal berupa pembuatan dua proyek animasi sederhana, yaitu animasi hewan bergerak dan animasi cerita *(storytelling).* Dalam sesi ini, para guru didorong untuk langsung mempraktikkan soal-soal yang diberikan. Tahap berikutnya adalah evaluasi kegiatan yang bertujuan untuk menilai sejauh mana materi telah dipahami oleh peserta. Evaluasi ini menjadi bagian penting untuk mengukur keberhasilan pelatihan. Setelah seluruh rangkaian kegiatan selesai, dilakukanlah penyusunan laporan sebagai bukti tertulis bahwa kegiatan pelatihan telah berhasil dilaksanakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini memaparkan kegiatan yang telah dilaksanakan. Kegiatan pelatihan dilakukan dengan beberapa tahapan yaitu pengantar, *workshop* dan evaluasi. Kegiatan dilaksanakan secara daring pada tanggal 12 Juli 2023 di SDK Indra Siwa dan TK Indra Rini Bondowoso dengan mengakses tautan *scratch* pada https://scratch.mit.edu.

Pengantar

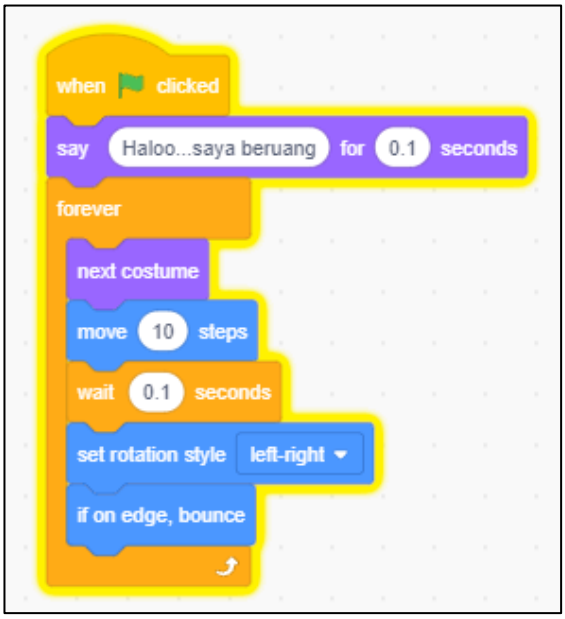
Pendahuluan dilakukan dengan perkenalan dan penjelasan tentang pentingnya inovasi guru di era industri 5.0 yang menuntut guru untuk dapat lebih berinovasi dalam memberikan materi ajar.

Setelah itu dilanjutkan dengan pengenalan tentang *scratch*, dimulai dari pengenalan menu pada *scratch,* pengenalan *sprite*, dan contoh sederhana animasi dari *sprite.* Pada bagian ini para guru mempelajari blok-blok yang ada pada *scratch* seperti *Motion, Looks, Sound, Events, Control, Sensing, Operators, Variables* dan *My Blocks.* Setelah itu diberikan contoh dan cara menggabungkan blok-blok tersebut untuk membuat sebuah animasi. Contoh animasi yang dikenalkan adalah *sprite* seekor beruang yang bergerak. Selain itu juga dikenalkan cara penambahan *background,* penambahan suara, pengenalan percabangan *(IF)* dan perulangan *(Looping)* sederhana.

Workshop

Pada sesi ini para guru diminta untuk membuat dua proyek animasi sederhana, yaitu animasi hewan yang bergerak dan *story telling*. Proyek dikerjakan dengan bimbingan langkah per langkah. Proyek pertama berupa proyek animasi pergerakan hewan, dengan latar belakang *(backdrop)* suasana alam bebas. Hewan atau (dikenal dengan istilah *sprite)* yang digunakan ada lima hewan, yaitu jerapah, anak gajah, beruang, dinosaurus dan seekor burung merpati *(dove)*, seperti yang terlihat pada Gambar 2. Beberapa *sprite* ini akan bergerak dari kiri ke kanan, sesuai dengan susunan blok seperti yang ada pada Gambar 3.

Gambar 2. Tampilan Beberapa Sprite
Source: Dokumentasi Penulis (2025)



Gambar 3. Contoh Susunan Blok pada Sprite
Source: Dokumentasi Penulis (2024)

Blok *code* yang digunakan pada proyek pertama adalah:
1. *Events*, untuk mengaktifkan animasi.
2. *Looks,* untuk memunculkan tulisan, dan pergantian *custom.*
3. *Control,* untuk membuat perulangan dari *sprite.*
4. *Motion,* untuk pergerakan *sprite.*

Pada semua *sprite, control* yang digunakan adalah blok *"forever"* karena semua *sprite* dianimasikan bergerak terus. Arah pergerakan *sprite* bergerak maju dari sisi sebelah kiri menuju ke sisi sebelah kanan, setelah itu *sprite* akan kembali berputar ketika sampai pada tepi layar. Contoh blok pergerakan dari *sprite* beruang dapat dilihat pada Gambar 3. Pada *code Looks*, dipilih blok *"Say ... for ... seconds",* dan menuliskan tulisan yang akan dimunculkan, serta detik yang diharapkan. Selain itu supaya *sprite* beruang ketika berbalik, tubuhnya juga ikut berbalik arah, maka dipilih "*next custom"* pada *code looks.* Selain itu *code motions* pada blok *"move", "set rotation style",* dan *"if on edge"* juga harus dipilih. Pada blok *"if on edge"* diisi pilihan "*bounce*" supaya sprite berputas secara otomatis ketika sampai pada tepi layar. Susunan blok ini berlaku untuk semua *sprite*, namun tidak berlaku untuk *sprite* burung *(dove)* yang harus terbang dari atas ke bawah mengikuti arah dari tetikus *(mouse)*. Pada *scratch, sprite* burung mempunyai dua bentuk *custom* untuk memperlihatkan animasi kepakan sayap burung. Seperti halnya pada *sprite* beruang, *sprite* burung ini juga menggunakan *"next custom"* pada *code looks.* Supaya *sprite* burung dapat mengikuti arah tetikus, maka pada *code motions* dipilih blok *"point towards"* dengan pilihan *"mouse-pointer"* seperti tampilan blok pada Gambar 4. Pada proyek pertama ini hampir semua guru dapat melakukan langkah-langkah yang diminta, menjalankan animasi, dan menyimpan hasil pekerjaan pada komputer masing-masing.

Selanjutnya adalah pembuatan proyek kedua. Proyek kedua adalah *story telling* berupa percakapan dua orang, yaitu Lisa dan Adi. Proyek ini dibuat untuk memberikan wawasan terutama untuk guru TK bagaimana cara memberikan edukasi lewat animasi. Pada *story telling* blok *code* yang digunakan hanya ada dua yaitu *event* dan *looks,* seperti yang contoh blok pada Gambar 5. Proyek kedua ini lebih mudah dilakukan dibandingkan dengan proyek yang pertama.

Dokumentasi dari kegiatan dapat dilihat pada Gambar 6.

Gambar 4. Blok pada sprite burung
Source: Dokumentasi Penulis (2024)

Gambar 5. Blok pada sprite Lisa
Source: Dokumentasi Penulis (2024)

Gambar 6. Dokumentasi Kegiatan
Source : Dokumentasi penulis (2025)

Evaluasi

Setelah membuat dua proyek sesuai dengan arahan yang diberikan, para guru diminta untuk memberikan evaluasi terhadap pelatihan. Evaluasi dilakukan dengan mengisi kuesioner yang terdiri dari lima pertanyaan sebagai berikut

1. Apakah anda merasa pelatihan ini berguna?
2. Apakah anda memahami materi yang disampaikan
3. Apakah anda akan menggunakan *scratch* untuk variasi pengajaran?
4. Apakah anda tertarik jika ada pelatihan yang serupa?
5. Jika jawaban anda "Ya", topik apa yang ingin diberikan.

Tabel 1 menunjukkan hasil pengisian kuesioner terhadap kegiatan yang telah dilakukan.

Table 1. Hasil Pengisian Kuesioner

No.	Tanggapan
1	92% = sangat berguna 8 % = berguna
2	70% = memahami dengan baik 20% = kurang memahami 7% = tidak memahami
3	93% = ya 7% = ragu-ragu
4	100% = ya
5	85% = Lanjutan dari *scratch* 15% = Topik lainnya

Source: Dokumentasi Penulis (2024)

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Program pengabdian kepada masyarakat ini mempunyai tujuan untuk meningkatkan logika berpikir lewat *scratch.* Walaupun dilakukan lewat daring, namun pelatihan ini dapat dilaksanakan dengan lancar dan baik. Para guru dapat mengikuti pelatihan ini dengan baik, terlihat dari hasil kuesioner yang dibagikan. Sebanyak 92% guru menyatakan bahwa pelatihan ini sangat berguna, sedangkan sisanya, 7% menyatakan berguna. Selain itu 85% dari para guru tertarik untuk mendapatkan pelatihan *scratch* lanjutan, sedangkan sisanyamenyatakan menginginkan pelatihan yang berbeda. Walaupun sebagian besar para guru menyatakan bahwa pelatihan ini sangat berguna, namun ada 20 % guru yang kurang memahami dan 7% guru tidak memahami materi yang telah diberikan. Hal ini terjadi karena pelatihan dilakukan secara daring dan adanya keterbatasan koneksi internet di sekolah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada SDK Indra Siswa dan TK Indra Rini Bondowoso serta Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Multimedia Nusantara yang telah memberikan kesempatan sehingga kegiatan ini terselenggara dengan baik dan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

Agustin, K., Madani, M., Ketut Sriwinarti, N., & Supatmiwati, D. (n.d.). Penguatan kemampuan computational thinking pada pemberdayaan guru dan siswa sekolah dasar di Pulau Lombok. *Jurnal Pengabdian Masyarakat, 18*(2), 253–267.

Brennan, K., & Resnick, M. (n.d.). New frameworks for studying and assessing the development of computational thinking. In *AERA* (Vol. 2012).

Fitr Iani, M. A., & Nur Lina, L. (2024). Pelatihan pengenalan basic programming menggunakan Scratch bagi tenaga pengajar Sekolah Dasar Muhammadiyah Danaraja. *Jurnal Pengabdian Teknik dan Sains, 4*(1), 43. https://doi.org/10.30595/jpts/v%i

S., Isnaini, M., Fujiaturahman, S., Sekar Utami, L., Anwar, K., & Sabaryati, J. (2021). Pemanfaatan aplikasi Scratch sebagai alternatif media belajar siswa “Z Generation” untuk guru-

guru SDN 1 Labuapi. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan, 5*(1). https://scratch.mit.edu/download

Mammes, I., Adenstedt, V., Gooß, A., & Graube, G. (2019). Technology, information technology and natural science as basics for innovation. In *Zur Bedeutung der Technischen Bildung in Fächerverbünden* (pp. 93–109). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-25623-4_8

Meerbaum-Salant, O., Armoni, M., & Ben-Ari, M. (2011). Habits of programming in Scratch. http://web.mit.edu/~axch/www/programming_habits.html

Resnick, M., Maloney, J., Monroy-Hernández, A., Rusk, N., Eastmond, E., Brennan, K., Millner, A., Rosenbaum, E., Silver, J., Silverman, B., & Kafai, Y. (2009). Scratch: Programming for all. *Communications of the ACM, 52*(11), 60–67. https://doi.org/10.1145/1592761.1592779

Wijaya, N., Sari, U., Muhandhis, I., Harist Murdani, M., Dewi, S., Atmojo, S., Ritonga, A. S., & Widhiyanta, D. N. (2024). Pelatihan pembuatan games dengan Scratch untuk siswa SMA Wachid Hasyim 5 Surabaya. *Jurnal Pengabdian*, *3*(1).