

Pelatihan *scratch programming* untuk anak-anak SD Umeanyar

Gede Beny Indrawan*, I Gusti Andiani Octavia, Gede Arya Ardivan Pratama Saputra, I Gede Krishna Adi, I Gusti Lanang Agung Andrayuga, & Luh Joni Erawati Dewi

Universitas Pendidikan Ganesha

* beny.indrawan@undiksha.ac.id

Abstrak. Kemampuan membaca, menulis, dan aritmatika merupakan hal yang wajib dikuasai oleh semua siswa. Computational thinking dianggap sebagai salah satu kompetensi dasar untuk melengkapi keterampilan tersebut. Setelah masuk ke jenjang lebih tinggi siswa akan dikenalkan dengan pembelajaran yang melibatkan teknologi dan hal itu perlu pemahaman yang cukup agar mudah memahami dasar-dasar logika teknologi komputer. Beberapa sekolah dasar masih belum memanfaatkan teknologi untuk mendorong kemampuan computational thinking siswa. Di masa pandemi Covid-19 siswa mengalami kesulitan memahami materi pembelajaran dan menurunnya minat belajar siswa. Kurikulum sekolah dasar Desa Umeanyar belum menerapkan computational thinking hal ini menyebabkan siswa sulit memahami logika teknologi komputer di jenjang sekolah yang lebih tinggi serta konsep materi yang memerlukan logika berpikir kritis. Oleh karena itu, tujuan kegiatan ini adalah (1) mengedukasi cara menggunakan aplikasi scratch sebagai salah satu metode untuk mengenalkan pemikiran matematis dan komputasional di sekolah dasar dan (2) memberikan pengalaman langsung kepada siswa mengenalkan konsep pemrograman sederhana dengan membuat proyek animasi dan games serta menumbuhkan kerja sama antar sesama agar suasana pembelajaran semakin menarik. Tujuan tersebut dapat dicapai dengan metode studi pendahuluan, pelaksanaan pelatihan dan pendampingan, serta evaluasi. Setelah memberikan materi dan pelatihan siswa diajak membuat sebuah proyek games dan animasi selama 3 pertemuan yang dilaksanakan setiap hari sabtu. Hasil yang didapatkan siswa setelah mengikuti pelatihan ini yaitu meningkatnya pemahaman dan pengalaman bagaimana cara menggunakan komputer serta siswa bisa membuat animasi dan games sederhana dengan aplikasi scratch. Sebelumnya siswa masih awam menggunakan komputer maupun aplikasi komputer dan sulit memahami cara mengoperasikan software. Siswa masih membutuhkan pendampingan dan dukungan dari lingkungan sekitar dalam menerapkan pelatihan ini. Untuk itu pihak kepala desa dan sekolah perlu bekerja sama untuk mendukung siswa-siswinya melalui berbagai kegiatan pelatihan yang memberikan ilmu dan wawasan untuk jenjang pendidikan selanjutnya. Adapun dari pihak perguruan tinggi yang dapat membantu mewujudkan program tersebut.

Kata kunci: berpikir; teknologi; logika; siswa; pendampingan

Abstract. The ability to read, write, and arithmetic is something that must be mastered by all students. Computational thinking is considered as one of the basic competencies to complete these skills. After entering a higher level students will be introduced to learning that involves technology and it requires sufficient understanding to easily understand the basics of computer technology logic. Some elementary schools still do not use technology to encourage students' computational thinking skills. During the Covid-19 pandemic, students had difficulty understanding learning materials and decreased student interest in learning. The elementary school curriculum in Umeanyar Village has not implemented computational thinking, this makes it difficult for students to understand the logic of computer technology at higher school levels and material concepts that require critical thinking logic. Therefore, the purpose of this activity is (1) to educate students on how to use the scratch application as a method to introduce mathematical and computational thinking in elementary schools and (2) to provide hands-on experience for students to introduce simple programming concepts by creating animation projects and games and fostering cooperation between each other so that the learning atmosphere is more interesting. These objectives can be achieved by means of preliminary studies, implementation of training and mentoring, and evaluation. After providing material and training, students are invited to make a games and animation project for 3 meetings which are held every Saturday. The results obtained by students after participating in this training are increased understanding and experience of how to use computers and students can create animations and simple games with the scratch application. Previously, students were still unfamiliar with using computers and computer applications and had difficulty understanding how to operate the software. Students still need assistance and support from the surrounding environment in implementing this training. For this reason, village heads and schools need to work together to support their students through various training activities that provide knowledge and insight for the next level of education. As for the universities that can help realize the program.

Keywords: thinking; technology; logic; students; mentoring

To cite this article: Indrawan, G. B., I. G. A. Octavia., G. A. A. P. Saputra., I. G. K. Adi., I. G. L.A. Andrayuga., & L. J. E. Dewi. (2021). *Pelatihan scratch programming untuk anak-anak SD Umeanyar. Unri Conference Series: Community Engagement 3: 234-241.* <https://doi.org/10.31258/unricsce.3.235-241>

© 2021 Authors

Peer-review under responsibility of the organizing committee of Seminar Nasional Pemberdayaan Masyarakat 2021

PENDAHULUAN

Untuk memenuhi kebijakan pemerintah yang berupaya mempersiapkan generasi muda untuk paham akan dunia digital melalui Permendikbud, yang menyebutkan bahwa informatika sangat penting untuk diintegrasikan ke struktur kurikulum 2013 dalam mempelajari computational thinking sebagai kompetensi dasar (Zuhair et al., 2021). Computational thinking merupakan sebuah teknik pemecahan masalah yang bertujuan untuk memahami tentang ilmu komputasi dan teknologi (Mauliani, 2020). Di abad 21 ini sekolah perlu memfasilitasi anak didiknya untuk memiliki kemampuan dasar tentang ilmu komputer, karena manusia zaman sekarang sudah saling berinteraksi tanpa perlu bertatap muka secara langsung serta semakin banyaknya informasi yang sangat mudah diperoleh dengan adanya bantuan teknologi.

Di tahun 2014 pemerintahan Inggris mewajibkan pembelajaran pemrograman di kurikulum sekolah dasar, tujuannya untuk mengenalkan sejak dini kepada siswa tentang computational thinking yang sangat berpengaruh untuk meningkatkan kecerdasan siswa (Mauliani, 2020). Sayangnya tidak semua sekolah dasar menerapkan pembelajaran computational thinking, karena kurangnya tenaga pendidik yang mengerti tentang IT (Information Technology) dan minimnya gaji yang diterima sebagai guru pengajar serta sulitnya mendapatkan dana bantuan berupa alat teknologi komputer yang menunjang kegiatan pembelajaran. Selain itu tidak serta merta siswa harus belajar pemrograman, karena dapat menimbulkan kebingungan dan rasa bosan akibat kode program yang sulit dimengerti (Zubaidi et al., 2021).

Dari hasil wawancara bersama kepala Desa Umeanyar, informasi yang didapatkan yaitu minat belajar siswa-siswi Desa Umeanyar mulai menurun akibat dari belajar daring dan bermain game online. Tidak hanya itu siswa-siswi juga mengalami kesusahan dalam memahami konsep belajar yang memerlukan pemahaman logika. Di masa pandemi Covid-19 ini belajar online memang jalan keluar yang efektif untuk melanjutkan pendidikan, akan tetapi hal ini membuat siswa malas dan cepat lelah karena harus melihat layar smartphone atau laptop terlalu lama. Tujuan dari kegiatan ini adalah (1) meningkatkan kemampuan computational thinking siswa agar mudah memahami pembelajaran yang memerlukan konsep logika dengan aplikasi scratch. (2) Melatih kerja sama antar siswa dengan membuat proyek sebuah animasi dan games, dengan adanya kerja kelompok membuat siswa lebih tertarik untuk belajar karena adanya interaksi langsung yang membuat suasana belajar tidak membosankan. Aplikasi scratch dirancang dengan pendekatan yang mudah dipahami dengan blok kode berbasis grafik dan berbeda dengan pemrograman berbasis teks (Zubaidi et al., 2021). Selain itu, pemula yang ingin membuat program dapat dengan mudah menggunakan media scratch, karena scratch tidak menggunakan bahasa pemrograman yang sulit (Pratiwi, A. P., & Bernard, 2021). Scratch dilengkapi dengan antarmuka yang menarik dan mudah dioperasikan oleh siswa karena scratch adalah program yang dikembangkan oleh MIT Media Lab dan dapat digunakan untuk pembelajaran oleh anak-anak berusia 8 hingga 16 tahun (Zuhair et al., 2021).

Dalam kegiatan ini masalah yang dihadapi adalah (1) siswa masih awam tentang penggunaan komputer dan aplikasi komputer. (2) Pada kurikulum sekolah dasar belum menerapkan cara menggunakan komputer dan materi dasar tentang teknologi. (3) Siswa tidak pernah diajarkan tentang computational thinking di sekolah dasar. Oleh karena itu solusi yang ditawarkan pengabdian adalah dengan melaksanakan kegiatan pelatihan tentang penerapan teknologi untuk siswa-siswi Desa Umeanyar. Jika siswa menguasai dengan baik di pelatihan ini maka di masa yang akan datang mereka akan mudah memahami sistem penggunaan komputer dan aplikasi

lainnya. Siswa juga akan sangat mudah mengikuti pembelajaran yang berkaitan dengan konsep desain dan logika di jenjang pendidikan yang lebih tinggi.

METODE PENERAPAN

Peserta kegiatan pelatihan ini adalah siswa kelas 2 sampai 6 SD Desa Umeanyar yang berjumlah 12 orang. Pelatihan ini dilaksanakan selama 2 bulan pada tanggal 19 Juni sampai 7 Agustus 2021 dan pelaksanaannya dilaksanakan setiap hari sabtu jam 15.00 WITA – 17.00 WITA. Tahapan kegiatan adalah sebagai berikut. Pertama, melaksanakan studi pendahuluan yang dimana memberikan pengenalan kepada siswa tentang aplikasi scratch dan cara mengoperasikannya. Kedua, tahap pelaksanaan pelatihan dan pendampingan. Kegiatan ini berpusat pada praktikum dan kerja sama antara siswa. Kegiatan ini diakhiri dengan membuat proyek animasi dan games serta penilaian tes objektif. Proyek animasi dan games ini dibantu dan dibimbing bersama pengabdian dengan ide dari siswa masing-masing dan dikerjakan secara berkelompok yang terdiri dari dua sampai tiga orang. Kegiatan ini dibutuhkan peran aktif dari pengabdian untuk menghasilkan kegiatan yang meningkatkan kemampuan computational thinking siswa. Tidak hanya itu siswa juga diajak untuk menjalin hubungan kerja sama yang baik antar temannya serta saling mengerti kekurangan dan kelebihan satu sama lain. Ketiga, tahap evaluasi kegiatan proyek animasi dan games serta penilaian tes objektif. Evaluasi dilakukan dengan mengumpulkan hasil pelatihan yang dikerjakan oleh siswa, kemudian menyimpulkan hasil proyek dan penilaian tes objektif serta kendala yang dihadapi.

HASIL DAN KETERCAPAIAN SASARAN

Hasil Pengabdian

Siswa SD Desa Umeanyar sangat tertarik belajar tentang komputer terutama bagaimana cara menggunakan aplikasi komputer. Dari pelatihan ini siswa belajar logika cara memecahkan masalah dengan mengikuti prosedur urutan pemecahannya. Siswa juga belajar menganalisa bagaimana membuat animasi dan games yang mereka inginkan. Ide kreativitas mereka dituangkan di aplikasi scratch dan siswa secara bebas membuat program animasi yang mereka inginkan. Berikut poin-poin hasil pengabdian yang telah dilaksanakan:

1. Penjelasan Materi Scratch dan Pendampingan

Diawal pertemuan dilaksanakan perkenalan masing-masing pengabdian. Kemudian dilanjutkan ke materi scratch. Materi dibagi menjadi empat yaitu dasar-dasar menggunakan scratch, membuat animasi cerita, membuat games, dan membuat animasi cerita yang digabungkan dengan games. Materi dijelaskan oleh pengabdian secara bergantian sesuai dengan tugasnya (Gambar 1). Siswa dikelompokkan menjadi 6 yang terdiri dari 2 siswa yang dimana masing-masing kelompok difasilitasi dengan satu laptop (Gambar 2 dan Gambar 3).



Gambar 1. Menjelaskan Tentang Scratch



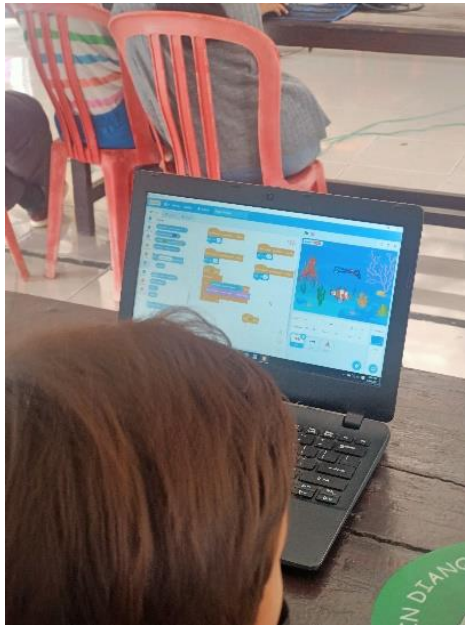
Gambar 2. Siswa SD Desa Umeanyar



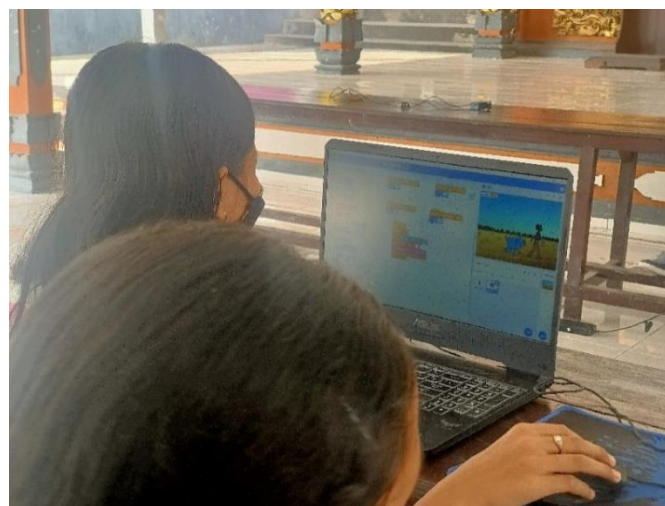
Gambar 3. Siswa Mencoba Menggunakan Aplikasi Scratch

2. Hasil Praktikum Siswa

Di pembahasan materi pembuatan animasi cerita dan games, siswa bisa mengikuti tutorial yang diberikan oleh pengabdian. Siswa juga sudah mulai mencoba mengganti karakter serta kode program yang diinginkannya. Diskusi dan kerja sama antara siswa sudah mulai terlihat dengan bukti hasil pekerjaan praktikum. Siswa saling bertukar pikiran untuk menentukan latar, jalan cerita, serta warna yang tepat untuk program animasi mereka (Gambar 4 dan Gambar 5).



Gambar 4. Siswa Membuat Games di Aplikasi Scratch



Gambar 4. Siswa Membuat Animasi Cerita di Aplikasi Scratch

Dari beberapa percobaan membuat animasi dan games, siswa sudah mulai terbiasa menggunakan aplikasi scratch. Untuk meningkatkan kemampuan logika siswa pengabdian harus lebih banyak memberikan contoh dalam pembuatan program scratch, agar siswa lebih memahami logika pemrograman (Gambar 6). Peran pengabdian sangat penting untuk membantu perkembangan siswa. Terutama mendukung minat belajar siswa agar mereka terbiasa mempelajari analisis logika. Siswa perlu dukungan dan perhatian untuk memotivasi belajar mengasah kemampuannya, karena tujuan dari pemahaman logika adalah memudahkan belajar dan mengerti materi yang memerlukan pemahaman computational thinking.



Gambar 5. Pengabdi Mendampingi Siswa

3. Evaluasi Pembelajaran

Siswa mengerjakan tugas proyek animasi dan *games* serta menjawab 10 soal objektif sebagai bahan hasil evaluasi pelatihan. Dalam pengerjaan proyek didampingi oleh pengabdi untuk membantu mengawasi pekerjaan siswa. Proyek pengerjaan animasi dan *games* tidak boleh mengalami kesalahan program jika hasil proyek mengalami kegagalan atau error maka nilai yang didapatkan adalah 0, kemudian jika proyeknya sepenuhnya bergerak sesuai blok kode yang ditempatkan maka dinyatakan berhasil dan memperoleh nilai 100. Hasilnya semua siswa memperoleh sangat baik di penilaian pelatihan ini. Adapun tabel hasil evaluasi pelatihan siswa sebagai berikut (Tabel 1):

Tabel 1. Hasil Evaluasi Pelatihan Siswa

Nomor Siswa	Tugas Proyek	Tes Objektif	Total Nilai	Keterangan
001	100	75	87.5	Sangat Baik
002	100	80	90	Sangat Baik
003	100	95	97.5	Sangat Baik
004	100	90	95	Sangat Baik
005	100	85	92.5	Sangat Baik
006	100	95	97.5	Sangat Baik
007	100	95	97.5	Sangat Baik
008	100	95	97.5	Sangat Baik
009	100	80	90	Sangat Baik
010	100	85	92.5	Sangat Baik
011	100	85	92.5	Sangat Baik
012	100	80	90	Sangat Baik

Keterangan:

$$\text{Total Nilai} = \frac{\text{Tugas Proyek} + \text{Tes Objektif}}{2}$$

Sangat Baik = 85 – 100

Baik = 65 – 80

Cukup = 55 – 65

Kurang = 45 – 60

Siswa terlihat sangat antusias mengikuti pelatihan scratch programming dan mereka sangat ingin mengikuti pelatihan tentang komputer lagi. Hal ini membuat pengabdian sangat bersemangat untuk membagi ilmu kepada siswa. Dengan kegiatan pengabdian ini kedepannya siswa bisa terbantu dan tidak tertinggal dengan kemajuan teknologi saat ini. Dari keseluruhan pengabdian ini adapun kendala yang dialami yaitu selama berkegiatan pengabdian tidak bisa memfasilitasi secara menyeluruh dan siswa harus menggunakan laptop secara berkelompok, karena pengabdian tidak bisa datang terlalu banyak karena suasana masih pandemi Covid-19.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk melatih computational thinking siswa agar bisa memahami konsep logika pembelajaran dan teknologi. Kegiatan ini juga melatih hard skill Siswa agar bisa mengikuti perkembangan teknologi saat ini dan menunjang kegiatan belajar siswa di masa yang akan datang. Selain itu pelatihan ini juga memberikan dampak yang positif bagi siswa dalam memahami cara kerja sama yang baik dalam bentuk tim.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada tim pengabdian kepada masyarakat yang telah berpartisipasi dan menyukseskan kegiatan dengan baik. Selanjutnya ucapan terima kasih kepada HMJ TI (Himpunan Mahasiswa Jurusan Teknik Informatika) FTK (Fakultas Teknik dan Kejuruan) Universitas Pendidikan Ganesha atas bantuan dana kegiatan pengabdian.

DAFTAR PUSTAKA

- Mauliani Annisa. (2020). Peran Penting Computational Thinking Terhadap Masa Depan Bangsa Indonesia. *Jurnal Informatika dan Bisnis*, 9(2), 1-9.
- Pratiwi, A. P., & Bernard, M. (2021). Analisis minat belajar siswa kelas v sekolah dasar pada materi satuan panjang dalam pembelajaran menggunakan media scratch. *Jpmi*, 4(4), 891–898.
- Zubaidi, A., Hidayat Jatmika, A., Wedashwara, W., & Zafrullah Mardiansyah, A. (2021). Pengenalan Algoritma Pemrograman Menggunakan Aplikasi Scratch Bagi Siswa Sd 13 Mataram (Introduction to Algorithm and Programming using Scratch application for students in SD 13 Mataram). [online] 2(1), pp.95–102. Available at: <<http://begawe.unram.ac.id/index.php/JBTI/>>.
- Zuhair, M., Rachmani, N., Sri, T., & Asih, N. (2021). Scratch Coding for Kids: Upaya Memperkenalkan Mathematical Thinking dan Computational Thinking pada Siswa Sekolah Dasar. 4, 476-486.