

# Pengenalan Koding dan Program Scratch Bagi Siswa MA Mathla'ul Anwar Baros Upaya Meningkatkan Literasi Digital

Arip Kristiyanto<sup>1</sup>, Andi Romansyah<sup>2</sup>, Selly Septiani<sup>3</sup>, Mumu Nazmudin<sup>4</sup>, Muhamad Yudi Fadilah<sup>5</sup>, Tiara Lestari<sup>6</sup>, Fajar Malkan<sup>7</sup>, Hellen Safitri<sup>8</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6,7,8</sup>Sistem Informasi, Universitas Sutomo

E-mail:\* <sup>1</sup>dosen10027@unpam.ac.id, <sup>2</sup>dosen10026@ unpam.ac.id, <sup>3</sup>dosen10011@ unpam.ac.id, <sup>4</sup>mumunajmudin98@gmail.com, <sup>5</sup>myudifadilah@gmail.com, <sup>6</sup>tiarallestarii@gmail.com, <sup>7</sup>fajarmalkan1402@gmail.com, <sup>8</sup>hellensafitri377@gmail.com

## Abstrak

Era digital saat ini kemampuan berfikir komputasi sangat penting dimiliki oleh siswa, berfikir komputasi sekarang merupakan salah satu bentuk literasi. Pemrograman atau koding komputer merupakan salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan berpikir komputasi. Dengan koding melatih siswa dalam pemecahan suatu masalah (*problem solving*), dalam pemrograman banyak aktivitas yang dapat meningkatkan siswa dalam berpikir logis, sistematis, analitis dan kreatif. Namun dalam memperkenalkan pemrograman dibutuhkan cara yang menyenangkan sebab sebelumnya siswa belum mengenal namanya koding, pemrograman serta algoritma. Dengan uraian diatas kami tim dosen Program Studi Sistem Informasi, Universitas Sutomo melalui program Pengabdian kepada Masyarakat memberikan pelatihan “Pengenalan Koding dan Program *Scratch* Bagi Siswa MA Mathla'ul Anwar Baros Upaya Meningkatkan Literasi Digital di era millennial”. Pelatihan dilaksanakan dengan memberikan materi pengenalan koding, pengenalan *scratch* kemudian dilanjutkan praktek pembuatan program sederhana menggunakan *tools Scratch*. Hasil dari kegiatan tersebut cukup berdampak positif mengenai pemahaman pemrograman pada siswa, hal tersebut bisa dilihat dari hasil *pre-test* dengan 10 soal rata-rata menjawab benar sebesar 45 % kemudian *post-test* meningkat menjadi 75%.

Kata kunci: Pemrograman, *Scratch*, Koding, berfikir komputasi

## Abstract

*In today's digital era, the ability to think computationally is very important for students, computational thinking is now a form of literacy. Computer programming or coding is one way to improve computational thinking skills. By coding trains students in problem solving, in programming many activities that can improve students in logical, systematic, analytical and creative thinking. However, in introducing programming, a fun way is needed because previously students did not know the names of coding, programming and algorithms. With the description above, our team of lecturers of the Information Systems Study Program, Faculty of Computer Science, Sutomo University through the Community Service program provided training "Introduction to Coding and Scratch Programs for MA Mathla'ul Anwar Baros Students Efforts to Improve Digital Literacy in the millennial era". Training is carried out by providing material introduction to coding, introduction to coding, scratch introduction then continued the practice of creating simple programs using scratch tools. The results of this activity have a positive impact on the understanding of programmers in students, this can be seen from the pre-test results with 10 questions on average answering correctly by 45% then the post-test increased to 75%.*

Keywords: Programming, *Scratch*, Coding, Computational thinking

## 1. PENDAHULUAN

Era digital saat ini kemampuan berfikir komputasi sangat penting dimiliki oleh siswa, berfikir komputasi sekarang merupakan salah satu bentuk literasi. Era ini pemrograman atau juga disebut koding dianggap sebagai pelajaran penting yang perlu diajarkan kepada siswa. Beberapa tahun terakhir, minat terhadap pembelajaran koding atau pemrograman meningkat cukup tinggi [1], tidak hanya di beberapa negara yang dikatakan sebagai negara maju, melainkan termasuk di negara berkembang seperti Indonesia. Di Indonesia sendiri, hal ini terlihat dari banyaknya lembaga atau komunitas-komunitas yang membuka kelas-kelas koding untuk anak hingga dewasa.

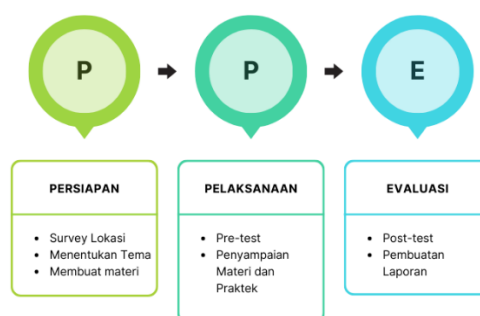
Hal ini didorong oleh beberapa perkembangan, selain faktor pesatnya perkembangan teknologi informasi, adanya faktor lain yaitu inisiasi untuk mempromosikan pembelajaran berpikir komputasi (*computational thinking*). Koding merupakan salah satu hal fundamental dalam aktivitas berpikir komputasi. Koding merupakan proses kreatif yang dapat menghasilkan artefak komputasi. Koding menjadi keterampilan dasar dalam bidang ilmu komputer, juga merupakan alat utama untuk mendukung tugas-tugas kognitif dalam proses berpikir komputasi, sekaligus merupakan demonstrasi kompetensi komputasi itu sendiri [2]

Kegiatan PKM serupa upaya untuk meningkatkan siswa berfikir computing sudah dilakukan juga diantaranya, Citarsa dkk dalam kegiatannya yang berjudul “Pengenalan Aplikasi Edukasi Pemrograman Komputer *Scratch* Kepada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar” [3] Kedua Jatmika dkk dengan judul “Pengenalan Logika Dan Algoritma Pemrograman Menggunakan Program Aplikasi Komputer *Scratch* Bagi Siswa Usia Tingkat Dasar”[4]. Kemudian kegiatan yang dilaksanakan Nurhopipah dkk yang berjudul “Pembelajaran Pemrograman Berbasis Proyek Untuk Mengembangkan Kemampuan *Computational Thinking* Anak” [5]. Adapun kegiatan yang dilaksanakan Rozady dkk yang berjudul *Scratch* Sebagai *Problem Solving Computational Thinking* Dalam Kurikulum Prototipe [6]. Masih dengan tema kegiatan serupa yang berjudul “*Scratch Coding For Kids: Upaya Memperkenalkan Mathematical Thinking Dan Computational Thinking* Pada Siswa Sekolah Dasar”[7]. Terakhir kegiatan yang dilaksanakan Zuabaidi dkk dengan judul “Pengenalan Algoritma Pemrograman Menggunakan Aplikasi *Scratch* Bagi Siswa SD 13 Mataram” [8]

MA Mathlaul Anwar Baros yang beralamat Jl. Raya Pandeglang Km. 6,5 Kp. Baros, Kaduagung Barat, Kec. Cibadak, Kab. Lebak Prov. Banten. Pada tahun ajaran 2022/2023-1 terdapat jumlah siswa 135 (67 siswa laki - laki dan 68 siswa perempuan). MA Mathlaul Anwar Baros saat ini terakreditasi C. Siswa MA Mathlaul Anwar Baros rata-rata belum mengenal koding dan pemrograman karena tidak ada dalam mata pelajaran.

Dari uraian-uraian diatas perlunya kami melaksanakan kegiatan Pengabdian di MA Mathlaul Anwar Baros, dalam upaya meningkatkan literasi digital di era millennial, literasi ini penting pada era digital ini, banyak aspek pekerjaan menggunakan sebuah sistem informasi atau aplikasi yang dibuat dari koding atau pemrograman. Kegiatan dilaksanakan di laboratorium komputer MA Mathlaul Anwar Baros dengan memberikan pengenalan koding dan *scratch* serta praktikum menggunakan *scratch*.

## 2. METODE



Gambar 1. Metode Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan ini dilaksanakan di laboratorium Komputer MA Mathlaul Anwar Baros berikut tahapan-tahapan pelaksanaannya.

1. Tahap persiapan dimulai dari survei lokasi MA Mathlaul Anwar Baros dan mengurus perizinan. Kemudian koordinasi dengan bidang kurikulum terkait masalah yang dihadapi serta menentukan tema kegiatan. Setelah tema disetujui dari pihak MA maka selanjutnya pembuatan materi pelatihan.
2. Tahap pelaksanaan pelatihan, dimulai dengan memberikan soal mengenai materi (*pre-test*) terhadap peserta, selanjutnya pemaparan materi dan praktek secara langsung.
3. Terakhir tahap evaluasi, tahap ini dimulai dengan memberikan soal *post-test* terhadap peserta, guna mengetahui peningkatan pemahaman peserta pelatihan. Hasil evaluasi dijadikan sebagai bahan perbaikan kedepan dalam pelaksanaan dengan tema yang sama.

Tujuan yang diharapkan dari kegiatan pengabdian ini adalah meningkatkan cara berpikir komputasi (*computational thinking*) bagi siswa. *Computational thinking* merupakan cara berpikir untuk menyelesaikan suatu masalah dengan menguraikan setiap masalah menjadi beberapa bagian dan mengembangkan solusi yang efektif serta efisien. Cara berfikir ini mengacu pada prinsip-prinsip dari ilmu komputer, matematika, dan Teknik. Selanjutnya mengenalkan siswa pentingnya koding atau pemrograman dalam era digital saat ini.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian ini dilakukan pada tanggal 7 Desember 2022 di ruang Laboratorium Komputer dengan peserta 17 siswa.



Gambar 2. Sambutan Kepala Sekolah MA Mathlaul Anwar Baros

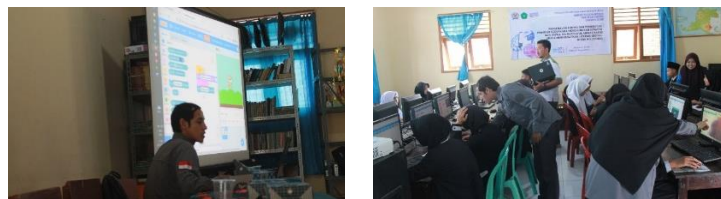
Dimulai dengan pembukaan, sambutan kepala sekolah. Gambar2. adalah sambutan dari kepala sekolah. Beliau sangat mendukung adanya pengenalan koding seperti ini, sebab walaupun sekolah MA harus tetap meleak teknologi.



Gambar 3. Pemberian soal *pre-test*

Gambar 3 menunjukkan pemberian soal *pre-test* kepada peserta menggunakan *tools* *quizizz.com*. Ujian *pre-test* sebanyak 10 butir soal pilihan ganda. Kemudian dilanjutkan pemaparan materi pertama oleh Selly Septiani, S.Si., M.Kom. Adapun materi yang disampaikan yaitu:

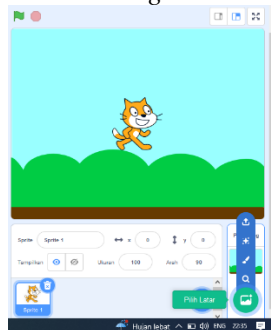
- a. Materi mengenai pengenalan koding atau pemrograman.
- b. Materi pengenalan *scratch* dan *interface scratch*.



Gambar 4. Praktikum

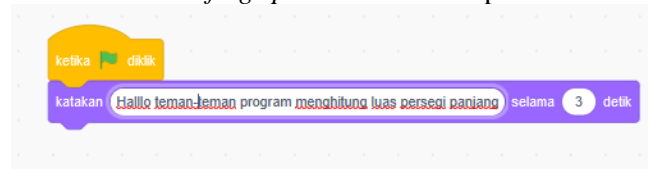
Setelah pemaparan materi pengenalan koding atau pemrograman, dilanjutkan praktek yang dipandu oleh Arip Kristiyanto, M.Kom. Materi praktek pembuatan program luas persegi Panjang:

- a. Pertama, siapkan sebuah *sprite* dan *background* sesuai keinginan



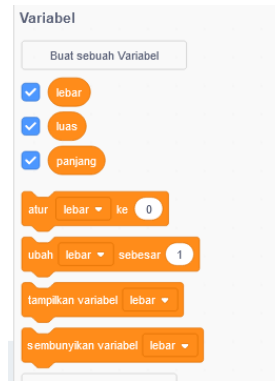
Gambar 5. *Sprite*

- b. Masukkan kode ketika di klik *flag sprite* akan menampilkan kalimat sesuai intruksi.



Gambar 6. Menampilkan kalimat

- c. Untuk menjalankan rumus luas persegi panjang, harus disiapkan variabel variabelnya yaitu luas, lebar dan Panjang ( $\text{Luas} = \text{lebar} * \text{panjang}$ ) dengan cara meng-klik blok Data, lalu klik *Make a Variable* sesuai dengan rumus yang akan digunakan.



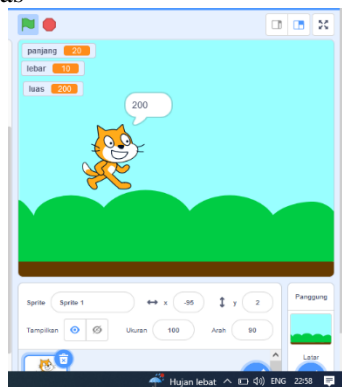
Gambar 7. Variabel

d. Keseluruhan desain blok kode seperti berikut



Gambar 8. Keseluruhan blok kode

e. Hasil dari blok kode diatas



Gambar 9. Hasil program luas persegi panjang

Setelah sesi materi dan praktikum dilanjutkan diskusi, pemberian soal *post-test* dengan soal yang sama *pre-test*, kemudian dilanjutkan dengan pembagian hadiah untuk peserta terbaik. Terakhir ditutup dengan doa dan penyerahan cinderamata.



Gambar 10. Penyerahan cinderamata

Berdasarkan dari hasil kegiatan, perubahnya dapat dilihat pada tabel 1. Soal *Pre-test* dan

*Post test* berjumlah 10 butir pilihan ganda. Dari 17 peserta rata-rata menjawab benar pada *pre-test* sejumlah 45% dan untuk *post-test* dengan soal yang sama rata-rata menjawab benar sejumlah 75%.

| No | Question  | Question Type   | Question Accuracy (Pre-test) | Question Accuracy (Post-test) |
|----|---|-----------------|------------------------------|-------------------------------|
| 1  | Berikut termasuk bahasa pemrograman adalah.....   | Multiple Choice | 52%                          | 75%                           |
| 2  | Tujuan belajar aplikasi Scratch adalah .....  | Multiple Choice | 65%                          | 85%                           |
| 3  | Tokoh berupa objek dalam animasi atau game dalam aplikasi Scratch disebut .....   | Multiple Choice | 26%                          | 61%                           |
| 4  | Jika kita ingin menambahkan suara pada animasi yang kita buat maka kita dapat menambahkannya melalui menu .....   | Multiple Choice | 69%                          | 80%                           |
| 5  | Jika kita ingin mengatur gerakan sprite seperti gerakan berulang-ulang dan bergerak selamanya maka kita dapat menambahkannya melalui menu .....           | Multiple Choice | 34%                          | 67%                           |
| 6  | Hewan yang menjadi logo scratch adalah.....   | Multiple Choice | 39%                          | 78%                           |
| 7  | Balok kode seperti gambar tersebut terdapat di menu .....   | Multiple Choice | 20%                          | 70%                           |
| 8  | Balok kode seperti gambar tersebut terdapat di menu .....   | Multiple Choice | 60%                          | 90%                           |
| 9  | Fungsi dari icon pada gambar tersebut adalah.....   | Multiple Choice | 47%                          | 76%                           |
| 10 | Suatu kegiatan dimana kamu membuat rangkaian kode yang memberitahu komputer apa yang harus dilakukan biasanya menggunakan bahasa Pemrograman disebut..... | Multiple Choice | 39%                          | 72%                           |
|    |   |                 | 45%                          | 75%                           |

Gambar 11. Tabel Perbandingan *Pre-test* dan *Post test*

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil kegiatan dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan rata-rata 30% pengetahuan atau pemahaman siswa MA Mathlaul Anwar Baros terhadap pengenalan koding atau pemrograman serta *tools scratch*.

Harapannya dapat dilanjutkan kegiatan-kegiatan dengan tema serupa untuk meningkatkan literasi digital para siswa.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada LPPM Universitas Sutomo Telah memberikan pendanaan dengan no kontrak No: 0001/D5/SPKPM/LPPM/SUTOMO/XI/2022 sehingga kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat terlaksana. Terimakasih juga kepada pihak MA Mathlaul Anwar Baros yang telah mengizinkan untuk melaksanakan kegiatan ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Y. B. Kafai And Q. Burke, "Computational Participation: Teaching Kids To Create And Connect Through Code," In *Emerging Research, Practice, And Policy On Computational Thinking*, 2017.Pp. 393–405, Doi: 10.1007/978-3-319-52691-1\_24.
- [2] S. Grover And R. Pea, "Computational Thinking In K-12: A Review Of The State Of The Field," *Educational Researcher*, Vol. 42, No. 1. 2013. Doi: 10.3102/0013189x12463051.
- [3] I. Citarsa, I. Satiawan, I. Suksmadana, I. Wiryajati, And S. Nababan, "Pengenalan Aplikasi Edukasi Pemrograman Komputer Scratch Kepada Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar Negeri Model Mataram," *Jurnal Bakti Nusa*, Vol. 2, No. 2, Pp. 72-81, 2021, Doi: 10.29303/Baktinusa.V2i2.29.
- [4] A. H. Jatmika, I. W. A. Arimbawa, A. Zubaidi, I. G. P. Wirarama W.W, And A. Zafrullah M, "Pengenalan Logika Dan Algoritma Pemrograman Menggunakan Program Aplikasi Komputer Scratch Bagi Siswa Usia Tingkat Dasar Di Sd Negeri Model Mataram," *Jurnal Pepadu*, Vol. 1, No. 3, Pp. 307-314, 2020.

- [5] A. Nurhopipah, I. A. Nugroho, And J. Suhaman, “Pembelajaran Pemrograman Berbasis Proyek Untuk Mengembangkan Kemampuan Computational Thinking Anak,” *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, Vol. 27, No. 1, Pp. 6-13, 2021, Doi: 10.24114/Jpkm.V27i1.21291.
- [6] M. P. N. Rozady And Y. P.Konten, “Scratch Sebagai Problem Solving Computational Thinking Dalam Kurikulum Prototipe,” *In Create ( Inovasi Dan Kreasi Dalam Teknologi Informasi)*, Vol. 8,Pp. 11-17, 2021.
- [7] M. Z. Zahid, N. R. Dewi, T. S. N. Asih, E. R. Winarti, T. U. K. Putri, And B. E. Susilo, “Scratch Coding For Kids: Upaya Memperkenalkan Mathematical Thinking Dan Computational Thinking Pada Siswa Sekolah Dasar,” *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, Vol. 4, Pp. 476-486, 2021.
- [8] A. Zubaidi, A. H. Jatmika, W. Wedashwara, And A. Z. Mardiyansyah, “Pengenalan Algoritma Pemrograman Menggunakan Aplikasi Scratch Bagi Siswa Sd 13 Mataram,” *Jurnal Begawe Teknologi Informasi (Jbegati)*, Vol. 2, No. 1, Pp. 95-102, 2021, Doi: 10.29303/Jbegati.V2i1.423.