

Pelatihan Metode Computational Thinking melalui Pemrograman Menggunakan Scratch untuk Siswa Sekolah Dasar

**Agustinus Noertjahyana¹, Lily Puspa Dewi², Henry N. Palit³, Silvia Rostianingsih⁴,
Stephanus A. Ananda⁵**

^{1,2,3,4,5} Universitas Kristen Petra, Indonesia

Corresponding Author

Nama Penulis: Agustinus Noertjahyana

E-mail: agust@petra.ac.id

Abstrak

Pelatihan pemrograman dengan menggunakan scratch bertujuan untuk membantu mengajarkan konsep berpikir komputasi secara sederhana kepada siswa Sekolah Dasar. Metode yang digunakan dalam pelatihan ini adalah dengan memberikan penjelasan tentang konsep pemrograman lalu dilanjutkan dengan memberikan contoh-contoh program sederhana. Selanjutnya siswa diajak untuk mencoba secara langsung menggunakan komputer dan diminta untuk menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan. Harapan dari adanya pelatihan ini adalah siswa sekolah dasar mampu berpikir secara komputasi dan dapat menerapkan dalam kehidupan sehari-hari. Setelah 2 hari pelatihan, siswa sekolah dasar menunjukkan hasil yang baik, dimana mereka mampu membuat program sederhana berdasarkan permasalahan yang ada.

Kata kunci– algoritma, berpikir komputasi, pemrograman Scratch

Abstract

Elementary students are encourage to learn basic computational thinking principles through programming training using Scratch. The approach taken in this tutorial is to start with an explanation of basic programming ideas and work your way down to examples of short programs. Students are then asked to attempt using a computer directly and to explain the actions they took. Through this training, students from elementary schools should be able to think computationally and apply that ability to everyday tasks. After a two-day training session, elementary school kids showed strong performance, developing basic applications based on actual problems.

Keywords - consist five words separated by semicolon

PENDAHULUAN

Masalah yang terjadi saat ini adalah masih banyak konsep pembelajaran yang masih bersifat hafalan. Siswa senantiasa diberikan materi dan diminta untuk menghafal. Hal ini tentu tidak dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam hal berpikir secara logis. Seiring dengan perkembangan jaman dimana sekarang ini semakin banyak penggunaan komputer sebagai alat bantu untuk melakukan kegiatan sehingga kebutuhan akan siswa untuk bisa berpikir secara logis dan mampu berpikir secara komputasi menjadi sesuatu yang tidak bisa ditunda (Tresnawati, Setiawan, Fitriani, Mulyani, & Rahayu, 2020). Selain itu juga tingkat berpikir komputasi masyarakat Indonesia saat ini masih tergolong rendah. Hal ini bisa terlihat dari hasil tes PISA yang menunjukkan bahwa peringkat Indonesia berada di 10 terendah. (Lestari & Annizar, 2020) Untuk itu maka pembekalan sejak dini terutama sekolah dasar menjadi satu kebutuhan yang cukup mendesak untuk dilaksanakan. Bebras Indonesia sebagai salah satu komunitas yang aktif dalam memberikan pelatihan terkait dengan berpikir komputasi, dapat dijadikan sebagai salah satu acuan untuk membekali siswa dengan pola pikir komputasi. (Fitriani, Suwarjo, & Wangid, 2021)

Universitas Kristen Petra sebagai salah satu Biro bebras di Indonesia senantiasa aktif untuk memberikan pelatihan berpikir komputasi mulai dari siswa sekolah dasar sampai dengan sekolah menengah atas. Salah satu bentuk kegiatan yang dilakukan adalah dengan memberikan kesempatan kepada mahasiswa prodi Informatika untuk bisa mengembangkan kemampuan mengajar atau memberikan pelayanan kepada masyarakatn melalui program pengabdian kepada Masyarakat. Siswa sekolah dasar beberapa sekolah petra yang merupakan rekanan dari universitas merupakan sasaran untuk dapat melakukan kegiatan pengabdian Masyarakat. Beberapa materi yang cocok untuk dijadikan sarana pelatihan adalah terkait dengan matematika. Literasi matematika sebagai salah satu aspek penting dalam meningkatkan kemampuan berpikir secara komputasional. (Cahdriyana & Richardo, 2020). Selain itu juga diharapkan siswa yang sudah terlatih berpikir komputasi dapat mempersiapkan diri untuk mengikuti lomba tantangan bebras yang senantiasa diadakan pada bulan November yang bertujuan untuk mengukur kemampuan siswa dalam berpikir komputasi.

METODE

Metode yang dilakukan adalah mahasiswa prodi informatika Universitas Kristen Petra melakukan kegiatan pengabdian masyarakat dengan memberikan pelatihan kepada siswa sekolah dasar dari sekolah rekanan yaitu Yayasan PPPK Petra. Kegiatan berlangsung selama 2 hari dengan memberikan materi pengenalan pemrograman scratch, dan dilanjutkan dengan memberikan contoh program, kemudian memberikan tantangan kepada siswa untuk membuat program sederhana sesuai dengan contoh. Pelaksanaan pelatihan selama 2 hari pada tanggal 4-5 mei 2023 dan diadakan pada 5 sekolah dasar secara bersamaan. Total peserta adalah 352 siswa-siswi yang didampingi oleh 72 mahasiswa dari prodi informatika UK Petra. Masing-masing mahasiswa dibagi menjadi beberapa kelompok, dimana setiap kelompok terdiri dari 5 orang dan masing-masing kelompok memberikan materi pada hari pertama dan Latihan pada hari kedua.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan yang dilakukan selama 2 hari dapat dilihat pada table 1.

Tabel 1.

Tabel Susunan Acara

6:00	06:30	0:30:00	Persiapan Panitia
06:30	7:00	0:30:00	Open Gate + pembagian Transportasi & Konsumsi
07:00	8:00	1:00:00	Perjalanan menuju ke Sekolah + Briefing dengan Guru + REGIST IN (MENGIKUTI PIC SEKOLAH)
08:00	8:50	0:50:00	Penjelasan Materi
08:50	9:10	0:20:00	BREAK
09:10	10:00	0:50:00	Penjelasan Materi
10:00	11:00	1:00:00	Perjalanan kembali ke kampus + REGIST OUT
11:00	11:30	0:30:00	Evaluasi Panitia
UNTUK D5 & D7 BREAK JAM 09.25-09.45			

Sesi 1 hari pertama membahas mengenai dasar dari Scratch serta pengajaran mengenai variabel, operator, dan conditions. Untuk sesi 2 materi tentang Functions dan Looping. Untuk mendorong minat peserta pelatihan, maka tiap kelompok memberikan hadiah kepada siswa-siswi yang berhasil menjawab pertanyaan yang diberikan dengan benar. Gambar kegiatan pelaksanaan pada hari pertama dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1.

Gambar Diskusi Pelatihan

Kegiatan hari kedua berupa Latihan membuat program sederhana dengan menggunakan scratch. Untuk itu peserta menggunakan laptop masing-masing untuk mengerjakan tugas yang diberikan. Suasana pelatihan hari kedua dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2.
Gambar Praktek membuat program Scratch

Contoh potongan kode program scratch yang tentang penjumlahan bilangan dapat dilihat pada gambar 3.

```
set hasil_bagi to sisa_kembalian / 100000
if not hasil_bagi < 1 then
  set jumlah_100k to round hasil_bagi
  if jumlah_100k > hasil_bagi then
    change jumlah_100k by -1
  change sisa_kembalian by -1 * jumlah_100k * 100000
```

Gambar 3.
Gambar Contoh Program Scratch

KESIMPULAN

Kesimpulan yang bisa diambil dari kegiatan pelatihan kepada siswa sekolah dasar tentang pemrograman scratch ini adalah bahwa siswa-siswi terlihat begitu antusias menerima materi dan mencoba membuat program sederhana. Hal ini juga dapat memberikan pengalaman mengajar kepada mahasiswa informatika terutama untuk menjelaskan konsep pemrograman kepada siswa sekolah dasar. Pelatihan ini mendapatkan apresiasi dari guru sekolah dasar dan mereka berharap untuk diadakan pelatihan di masa yang akan datang. Saran yang bisa didapatkan adalah memberikan

pelatihan dengan waktu yang lebih lama sehingga siswa makin mampu menyerap materi dan konsep berpikir komputasi dapat dipahami dengan lebih detail.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis berikan kepada panitia dan mahasiswa prodi Informatika Univeristas Kristen Petra atas terselenggaranya kegiatan pengabdian masyarakat mengajar siswa sekolah dasar. Selain itu untuk guru-guru sekolah dasar Petra yang ada di Surabaya atas kesempatan yang diberikan sehingga mahasiswa bisa belajar untuk mengajar kepada siswa sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Cahdriyana, R. A., & Richardo, R. (2020). Berpikir Komputasi Dalam Pembelajaran Matematika. *LITERASI (Jurnal Ilmu Pendidikan)*, 11(1), 50. [https://doi.org/10.21927/literasi.2020.11\(1\).50-56](https://doi.org/10.21927/literasi.2020.11(1).50-56)
- Fitriani*, W., Suwarjo, S., & Wangid, M. N. (2021). Berpikir Kritis dan Komputasi: Analisis Kebutuhan Media Pembelajaran di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 9(2), 234–242. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v9i2.19040>
- Lestari, A. C., & Annizar, A. M. (2020). Proses Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah PISA Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Komputasi. *Jurnal Kiprah*, 8(1), 46–55. <https://doi.org/10.31629/kiprah.v8i1.2063>
- Tresnawati, D., Setiawan, R., Fitriani, L., Mulyani, A., & Rahayu, S. (2020). Membentuk Cara Berpikir Komputasi Siswa di Garut Dengan Tantangan Bebras. *Jurnal PkM MIFTEK*, 1(1), 55–60. <https://doi.org/10.33364/miftek/v.1-1.55>