

Pelatihan Membuat Game dengan Pemrograman Scratch pada Musyawarah Guru Mata Pelajaran TIK SMP Kota Surabaya

**Achmad Arrosyidi¹, Teguh Sutanto², Tutut Wurijanto³, Agus Dwi Churniawan⁴,
Didiet Anindita Arnandy⁵, Krisna Yuwono Fora⁶**

^{1,5} D3 Sistem Informasi, Fakultas Teknologi dan Informatika, Universitas Dinamika

^{2,3,4} S1 Sistem Informasi, Fakultas Teknologi dan Informatika, Universitas Dinamika

⁶ D4 Produksi Film dan Televisi, Fakultas Desain dan Industri Kreatif, Universitas Dinamika

E-mail : achmad@dinamika.ac.id

ABSTRAK

Tantangan berupa peningkatan mutu Pendidikan termasuk Sekolah Menengah Pertama (SMP) dimulai dari pendidik adalah nyata, diantaranya guru SMP khususnya bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) yang tergabung dalam forum Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) TIK SMP kota Surabaya. Terdapat mata Pelajaran TIK yang mengajarkan pembelajaran membuat kode program komputer (*coding*) kepada siswa SMP, agar siswa memiliki kemampuan berpikir yang terstruktur dan logis. Peserta pelatihan yaitu Guru dalam MGMP TIK kota Surabaya yang membutuhkan pemahaman logika dasar pemrograman menggunakan aplikasi Scratch, dengan materi yang disesuaikan dengan tingkatan siswa SMP. Pelatihan bertujuan untuk meningkatkan kemampuan kecakapan digital dasar peserta pelatihan. Metode yang digunakan yaitu Instructor- Led Training (ILT), pelatihan diselenggarakan pada 19 s/d 22 Januari 2023 di ruang Laboratorium Komputer SMP Negeri 17 Surabaya, dengan materi *environment Scratch, motion, looks, sound, events, control, sensing, operator, variable, animate name, imagine a world, make music, created a story, chase game, animate character, click game, fly, pong game, video sensing, animation that talk*. Pelatihan ini menggunakan angket dengan skala linkert 1-5, dengan hasil dari pelatihan yakni telah terjadi peningkatan kemampuan dengan skor 4,508571429. Artinya terdapat peningkatan kualitas yang signifikan dan berdampak positif bagi peserta pelatihan.

Kata kunci : Pelatihan, Scratch, MGMP TIK.

ABSTRACT

The challenge of improving the quality of education, including junior high schools (SMP), starting from educators, is real, including junior high school teachers, especially in the field of Information and Communication Technology (ICT), who are members of the Surabaya City SMP ICT Subject Teacher Deliberation (MGMP) forum. There are ICT subjects that teach junior high school students to learn how to code computer programs (coding), so that students have the ability to think in a structured and logical manner. The training participants are teachers in the Surabaya City ICT MGMP who require an understanding of the basic logic of programming using the Scratch application, with material adapted to the level of junior high school students. The training aims to improve the basic digital skills of the training participants. The method used is Instructor-Led Training (ILT), the training was held from 19 to 22 January 2023 in the Computer Laboratory room of SMP Negeri 17 Surabaya, with materials on environment Scratch, motion, looks, sound, events, control, sensing, operator, variable, animate name, imagine a world, make music, create a story, chase game, animate character, click game, fly, pong game, video sensing, animation that talks. This training uses a questionnaire with a Linkert scale of 1-5, with the results of the training showing that there has been an increase in abilities with a score of 4.508571429. This means that there is a significant increase in quality and has a positive impact on training participants.

Keywords : Workshop, Scratch, MGMP TIK

PENDAHULUAN

Dalam era digital yang semakin berkembang pesat, salah satu tantangan utama dalam dunia pendidikan adalah cara meningkatkan kualitas guru dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi (TIK) (Widodo, 2018). Seiring dengan kemajuan teknologi, peran TIK dalam pendidikan semakin penting, terutama dalam mendukung pembelajaran yang lebih efektif dan relevan (Hidayah, T., Na'im & Puji, 2020) dengan perkembangan zaman. Namun, tidak semua guru memiliki kompetensi yang memadai dalam mengelola dan mengintegrasikan teknologi ke dalam proses pembelajaran (Yannier & Koedinger, 2021), khususnya dalam pengajaran yang berkaitan dengan algoritma dan pemrograman. Hal ini menjadi tantangan besar, karena meskipun teknologi sudah menjadi bagian integral dari kehidupan sehari-hari, penguasaan TIK (Bates, 2014) yang memadai di kalangan guru belum merata, terutama di tingkat sekolah menengah pertama (SMP).

Salah satu tuntutan dalam dunia pendidikan saat ini adalah kemampuan siswa untuk berpikir secara terstruktur dan logis. Kemampuan berpikir logis dan terstruktur sangat dibutuhkan oleh siswa SMP dalam memahami materi pelajaran, terutama yang berkaitan dengan mata pelajaran yang memerlukan analisis, pemecahan masalah, dan penyusunan langkah-langkah yang terorganisir, seperti matematika dan ilmu komputer. Pemikiran terstruktur adalah salah satu kompetensi yang mendasar bagi perkembangan kognitif siswa, yang nantinya akan mempengaruhi kemampuan mereka dalam menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, penting bagi guru untuk mengajarkan keterampilan berpikir logis ini kepada siswa sejak dini melalui pendekatan yang tepat.

Untuk mendukung pengembangan kemampuan berpikir logis dan terstruktur ini, penggunaan aplikasi simulasi belajar algoritma secara visual menjadi salah satu alternatif yang sangat relevan. Aplikasi simulasi belajar algoritma dapat mempermudah siswa dalam memahami konsep-konsep dasar algoritma, yang seringkali dianggap sulit karena bersifat abstrak. Dengan menggunakan aplikasi ini, siswa dapat melihat secara langsung bagaimana langkah-langkah algoritma bekerja, sehingga mereka dapat mengasah kemampuan berpikir logis mereka dengan cara yang lebih menarik dan mudah dipahami. Salah satu aplikasi yang efektif dalam membantu siswa memahami algoritma adalah **Scratch** (Resnick & et al, 2009). Scratch adalah perangkat lunak berbasis simulasi visual yang dirancang untuk mengajarkan konsep-konsep dasar pemrograman dan algoritma kepada anak-anak dan remaja (Akhigbe & Ogufere, 2020). Scratch menggunakan antarmuka yang ramah pengguna, siswa dapat membuat program dengan cara menarik dan menyusun blok-blok kode secara visual, tanpa harus menulis sintaksis pemrograman yang rumit. Penggunaan Scratch dalam pembelajaran memungkinkan siswa untuk belajar pemrograman dengan cara yang menyenangkan dan intuitif, serta mengembangkan keterampilan *problem-solving* yang sangat penting dalam kehidupan mereka menggunakan bantuan aplikasi simulasi *games* (Adeyemi & Ajibade, 2011).

Pemahaman dasar tentang logika pemrograman sangat penting bagi siswa SMP, terutama dalam mempersiapkan mereka untuk menghadapi tantangan dunia digital di masa depan. Aplikasi Scratch dapat disesuaikan dengan tingkat kemampuan siswa SMP melalui materi yang mudah dipahami dan menarik. Dalam konteks ini, pelatihan untuk guru tentang cara mengajarkan pemrograman menggunakan Scratch sangat penting. Pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan kecakapan digital dasar peserta pelatihan dan memperkenalkan mereka pada metode pengajaran yang interaktif dan efektif. Dengan pelatihan ini, guru dapat membantu siswa mengembangkan keterampilan pemrograman mereka secara teoritis dan praktis (Werdiningsih & Bdulrahman, 2020), sekaligus meningkatkan kemampuan berpikir logis dan terstruktur mereka dalam memecahkan masalah secara adaptasi dinamis (Amitabh & Sinha, 2012).

Mitra adalah guru yang tergabung dalam forum Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) TIK SMP kota Surabaya. Hasil wawancara dari mitra, mereka menghadapi permasalahan yang identifikasi yaitu, mitra membutuhkan memahami aplikasi Scratch sebagai *tools* dalam belajar dasar logika pemrograman sesuai dengan tingkatan siswa SMP. Tim pengabdian Masyarakat Universitas Dinamika menindaklanjuti kebutuhan yang dimiliki oleh mitra.

Oleh karena itu, dibutuhkan pelatihan yang sesuai, salah satunya adalah pelatihan membuat *game* dengan pemrograman Scratch. Pelatihan ini dapat membantu guru SMP di Kota Surabaya, khususnya para guru Mata Pelajaran TIK, untuk mengembangkan keterampilan mengajar yang lebih baik dalam mengajarkan pemrograman dan algoritma secara visual kepada siswa mereka (Cheung & Vogel, 2013). Dengan pelatihan ini, diharapkan kualitas pengajaran dan keterampilan digital siswa dapat meningkat (Alimuiddin & Idris, 2020), serta mereka dapat berpikir lebih logis dan terstruktur dalam memecahkan masalah.

METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan pelatihan membuat *game* dengan pemrograman Scratch pada MGMP TIK SMP Kota Surabaya menggunakan metode *Instructor-Led Training* (ILT). Metode ini menerapkan pelatihan yang dipandu oleh instruktur di ruang kelas fisik atau virtual. Instruktur memberikan presentasi, demonstrasi, dan memandu peserta dalam praktik langsung (Nickols, 2010) serta bertahap secara *direct instruction* (Engelmann & Carnine, 2016). Metode ini digunakan dengan alasan mempunyai kelebihan yaitu interaktif, langsung bertanya kepada instruktur, cocok untuk kelompok besar karena diikuti oleh 60 orang peserta yang terbagi menjadi 2 kelas, dan setiap kelas terdiri dari 30 orang peserta serta topik kompleks yaitu *environment* Scratch, *motion*, *looks*, *sound*, *events*, *control*, *sensing*, *operator*, *variable*, *animate name*, *imagine a world*, *make music*, *created a story*, *chase game*, *animate character*, *click game*, *fly*, *pong game*, *video sensing*, *animation that talk*. Hal ini sesuai dengan materi untuk belajar logika yang interaktif dalam membuat *game* yang perlu dipandu secara langsung dan peserta dapat

bertanya secara langsung jika diperlukan, dan dapat berpartisipasi secara aktif. Walaupun begitu metode ILT memerlukan waktu yang relatif panjang, sehingga pelaksanaannya diselenggarakan pada selama 4 (empat) hari yaitu 19 s/d 22 Januari 2023.

Sumber daya yang digunakan yaitu di ruang Laboratorium Komputer di SMP Negeri 17 Surabaya, jumlah *trainer* secara keseluruhan adalah 6 (enam) orang dosen dan dalam setiap ruang terdapat 3 (tiga) orang *trainer*, dengan rincian 1 (satu) orang di depan menyampaikan materi dan 2 (dua) orang mendampingi peserta pelatihan. Pelatihan terdiri dari 2 (dua) tim, dan setiap tim terdiri dari 3 (tiga) orang dosen dan setiap tim menempati sebuah ruang laboratorium di SMP Negeri 17 Surabaya. Pelatihan dilengkapi dengan komputer dan koneksi internet dan mempersilahkan peserta untuk menggunakan laptop masing-masing. Gambar 1 berikut adalah foto pelaksanaan kegiatan pelatihan membuat *game* dengan pemrograman Scratch pada MGMP TIK SMP Kota Surabaya.



Gambar 1. Pelaksanaan Pelatihan Membuat Game dengan Scratch di ruang A

Pelatihan membuat game dengan Scratch di ruang B dapat dilihat pada Gambar 2 berikut ini.



Gambar 2. Pelaksanaan Pelatihan Membuat Game dengan Scratch di ruang B

Sedangkan Tabel 1 berikut ini adalah rincian tempat, jumlah peserta, dan materi pelatihan.

Tabel 1. Pelaksanaan Kegiatan

Ruang Lab	Jumlah Peserta	Pemateri	Materi
Ruang A Laboratorium Komputer SMPN 17 Surabaya	30 orang guru	1) Tutut Wuriyanto, M.Kom. 2) Teguh Sutanto, M.Kom. 3) Achmad Arrosyidi, S.Kom., M.Med.Kom	<i>environment Scratch, motion, looks, sound, events, control, sensing, operator, variable, animate name, imagine a world, make music, created a story, chase game, animate character, click game, fly, pong game, video sensing, animation that talk</i>
Ruang B Laboratorium Komputer SMPN 17 Surabaya	30 orang guru	1) Agus Dwi Churniawan, S.Si., M.Kom. 2) Krisna Yuwono Fora, M.T. 3) Didiet Anindita Arnandy, M.Kom.	

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam pelatihan membuat *game* dengan pemrograman Scratch pada MGMP TIK SMP Kota Surabaya menggunakan skala pengukuran Linkert 1-5. Nilai 1 berarti kurang sekali, 2 berarti kurang, 3 berarti cukup, 4 berarti baik, dan 5 baik sekali. Tabel 2 berikut ini adalah rekapitulasi dari 60 angket peserta pelatihan yang merupakan guru TIK, didapat setelah pelaksanaan pelatihan..

Tabel 2. Hasil Evaluasi Pelaksanaan Pelatihan

Pernyataan	Nilai Rata-rata
1) Apakah pelatihan dapat menambah peningkatan wawasan materi yang disampaikan oleh narasumber?	4,69
2) Bagaimana kualitas materi pelatihan secara keseluruhan ?	4,58
3) Bagaimana kualitas narasumber dalam menyampaikan materi?	4,58
4) Apakah sesi tanya jawab pada pelatihan berjalan efektif dan dapat menjawab pertanyaan peserta?	4,41
5) Bagaimana kemudahan sistem pelatihan dan keramahan narasumber dan tim dalam menjalankan pelatihan?	4,61
6) Efisiensi waktu penyelenggaraan pelatihan sesuai harapan (hari,tanggal, dan waktu pelatihan)?	4,36
7) Bagaimana kualitas audio dan visual saat pelatihan?	4,33

Dari Tabel 2 diatas dapat diketahui bahwa rata-rata keseluruhan yaitu sebesar 4,508571429. Hal ini berarti berarti bahwa pelatihan mendapatkan nilai lebih dari baik dari sudut pandang kualitas materi, kualitas pelaksanaan, kualitas narasumber, kualitas penyampaian, kualitas pengaturan waktu, dan kualitas peralatan penunjang yang digunakan.

DAMPAK DAN MANFAAT KEGIATAN

Pelatihan membuat *game* dengan pemrograman Scratch pada MGMP TIK SMP Kota Surabaya mampu membantu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan para peserta dalam memahami pemrograman menggunakan aplikasi Scratch. Sehingga wawasan dan kemampuan dapat bermanfaat untuk digunakan saat mengajar di sekolah masing-masing.

SIMPULAN

Capaian dari kegiatan pelatihan membuat *game* dengan pemrograman Scratch pada MGMP TIK SMP Kota Surabaya mampu menambah peningkatan wawasan materi terstruktur dan logis. Selain itu terdapat saran dari peserta agar ada kegiatan pelatihan yang sifatnya berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih yang terdalem kepada Pusat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (P3kM) Universitas Dinamika yang telah membantu kelancaran dalam hubungan dengan pihak Mitra. Tak lupa juga pada ucapan terima kasih kepada seluruh pengurus MGMP TIK kota Surabaya sebagai koordinator dan penyandang dana agar pelatihan membuat *game* dengan pemrograman scratch pada MGMP TIK SMP Kota Surabaya berjalan rencana.

DAFTAR PUSTAKA

- Adeyemi, B. A., & Ajibade, Y. A. (2011). The comparative effects of simulation games and brainstorming instructional strategies on junior secondary school students' achievement in social studies in Nigeria. *African Research Review*, 5(3), 64–80.
- Akhigbe, J. N., & Ogufere, J. A. (2020). Effect of computer simulation instructional strategy on students' attitude and academic achievement in genetics. *KIU Journal of Social Sciences*, 5(4), 305–315.
- Alimuddin, M., & Idris, H. (2020). Pengembangan pembelajaran berbasis teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan kualitas pendidikan di sekolah. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 7(2), 25–34.
- Amitabh, A., & Sinha, S. (2012). The Learning Continuum: Formal and Informal Learning Experiences – Enabling Learning and Creation of New Knowledge in an Organization. *International Journal of Advanced Corporate Learning*, 5(2), 10–14. <https://doi.org/10.3991/ijac.v5i2.2111>
- Bates, A. W. (2014). Online collaborative learning: Supporting meaningful interactions in virtual classrooms. *Critical Questions in Education*, 10(2), 110–111.
- Cheung, R., & Vogel, D. (2013). Predicting user acceptance of collaborative technologies: An extension of the technology acceptance model for e-learning. *Computers & Education*, 63, 160–175. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.12.003>

- Engelmann, S., & Carnine, D. (2016). The effectiveness of Direct Instruction curricula: A meta-analysis. *Journal of Direct Instruction*, 4(1), 53–84. <https://www.nifdi.org>
- Hidayah, T., Na'im, M., & Puji, P. (2020). Technological content knowledge in online teaching and learning. *European Journal of Education*, 5(1), 47–48.
- Nickols, F. (2010). The shift from training to performance: Essential concepts and practices for performance consulting. *Performance Improvement Journal*, 49(10), 11–17. <https://doi.org/10.1002/pfi.20258>
- Resnick, M., & et al. (2009). Scratch: Programming for all. *Communications of the ACM*, 52(11), 60–67.
- Werdiningsih, T., & Bdulrahan, M. (2020). The effectiveness of multimedia tools in active learning: A case study. *Online Learning Journal*, 27(3), 367–368.
- Widodo, W. (2018). Teknologi informasi dan komunikasi dalam dunia pendidikan. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 12(3), 115–120.
- Yannier, N., & Koedinger, K. (2021). Active learning strategies for the 21st-century classroom: Insights from Carnegie Mellon University. *Carnegie Mellon News*.