

## PELATIHAN PEMROGRAMAN SCRATCH BAGI GURU-GURU SD ISLAM AL MADINA SEMARANG

Yunus Anis<sup>1\*</sup>, Artin Bayu Mukti<sup>2</sup>, Sri Mulyani<sup>3</sup>

<sup>1</sup>) Program Studi Manajemen Informatika, Fakultas Vokasi Universitas Stikubank Semarang

<sup>2</sup>) Program Studi Perhotelan, Fakultas Vokasi Universitas Stikubank Semarang

<sup>3</sup>) Program Studi Manajemen Informatika, Fakultas Vokasi Universitas Stikubank Semarang

\*Corresponding author: [yunusanis@edu.unisbank.ac.id](mailto:yunusanis@edu.unisbank.ac.id)

### Informasi Artikel

Terima : 08-06-2023

Revisi : 08-07-2023

Disetujui : 16-08-2023

### Kata Kunci:

Pemrograman Scratch,  
animasi, game, aplikasi  
interaktif, kreativitas

### ABSTRAK

Pelatihan pemrograman Scratch bagi guru-guru SD Islam Al Madina Semarang merupakan sebuah program untuk membantu guru-guru dalam memahami dan mengajar pemrograman menggunakan platform Scratch. Program ini terdiri dari dua tahap pelatihan, yaitu pelatihan dasar dan pelatihan lanjutan. Pelatihan dasar mencakup pengenalan Scratch dan elemen dasar seperti sprite, latar belakang, suara, dan gerakan. Sedangkan pelatihan lanjutan membahas topik yang lebih kompleks seperti variabel, pengulangan, dan percabangan serta bagaimana membuat game dan aplikasi interaktif menggunakan Scratch. Analisis situasi menunjukkan bahwa hanya sedikit guru-guru yang memiliki pengetahuan dan pengalaman dalam mengajar pemrograman, diperkuat juga dengan permasalahan mitra yang masih rendah pengetahuan dan pengalaman dalam mengajar pemrograman. Dengan meningkatnya pemahaman dan keterampilan guru-guru dalam menggunakan Scratch, diharapkan pembelajaran di kelas dapat menjadi lebih interaktif dan menyenangkan. Selain itu juga dapat meningkatkan kualitas pengajaran dan membantu anak-anak memahami konsep-konsep penting seperti logika, kreativitas, dan solusi masalah, serta dapat meningkatkan kepercayaan diri dan rasa memiliki siswa terhadap karya yang dihasilkan.

### PENDAHULUAN

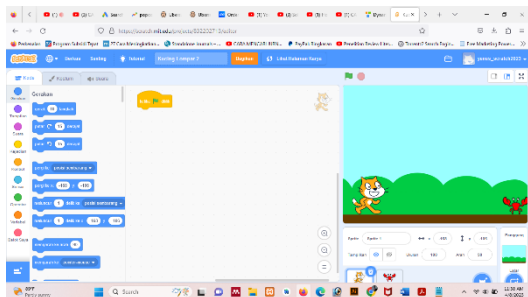
Pada era digital saat ini, pemrograman menjadi salah satu keahlian yang sangat penting untuk dikuasai. Pemrograman dapat membantu anak-anak dalam belajar logika, kreativitas, dan solusi masalah. Oleh karena itu, SD Islam Al Madina Semarang menyadari pentingnya keahlian ini dan memutuskan untuk menyelenggarakan pelatihan pemrograman Scratch bagi guru-guru berjumlah kurang lebih 24 orang guru.

Program Aplikasi scratch adalah program aplikasi Open Source berbasis desktop dan berbasis web yang dapat

dipergunakan dengan gratis. Program aplikasi ini adalah bahasa pemrograman edukasi yang awalnya dibuat sebagai instrumen pembelajaran untuk tujuan pendidikan, bukan sebagai alat bantu pembuatan aplikasi yang sesungguhnya (Guanabara et al., n.d.) (Sudihartinih et al., 2021)(Wulandari et al., 2021).

Aplikasi Scratch merupakan *tool* guna mengembangkan aplikasi tanpa harus menuliskan kode program, namun cukup dengan merangkai puzzle-puzzle yang tidak sulit dipelajari oleh anak-anak dan semua kalangan usia. Scratch merupakan bahasa

grafis yang dibuat di Massachusetts Institute of Technology guna mengajarkan pemrograman komputer (Adelia & Setiawan, 2022) (Iskandar & Raditya, 2017).



Gambar 1. Tampilan Aplikasi Scratch

Salah satu keahlian yang dicari pada era saat ini ialah kemahiran dalam hal coding atau kode program. Sebab keahlian dalam membuat *coding* menggunakan bahasa pemrograman dapat berguna untuk membuat suatu aplikasi, website, bahkan sebuah platform. Perkembangan teknologi pada era ini selaras dengan Industri 4.0 yang berkembang sangat pesat diberbagai macam sektor kehidupan. Dengan memperkenalkan pengetahuan tentang *coding* sedini mungkin diharapkan dapat mendorong anak-anak untuk mampu menciptakan game sendiri, serta membuat anak-anak untuk berpikir kritis dan kreatif (Peritami et al., 2022) (Wandri et al., 2023).

Analisis situasi menunjukkan bahwa hanya sedikit guru-guru yang memiliki pengetahuan dan pengalaman dalam mengajar pemrograman. Padahal, pemrograman merupakan keterampilan yang sangat penting untuk dipelajari di era digital saat ini. Oleh karena itu, pelatihan pemrograman Scratch bagi guru-guru menjadi suatu kebutuhan yang sangat mendesak.

Permasalahan mitra/masyarakat adalah rendahnya pengetahuan dan pengalaman guru-guru dalam mengajar pemrograman. Hal ini berdampak pada kurangnya pemahaman anak-anak tentang keterampilan penting ini. Selain itu, pengajaran yang kurang menarik dan interaktif juga menjadi permasalahan dalam pembelajaran pemrograman di sekolah.

Pada pelaksanaan praktek pembelajaran guru seringkali melihat gejala bahwa proses pembelajaran berjalan monoton, situasi kelas bersifat pasif dan verbalitas, yakni siswa hanya diberi jalan dan menerima, dan guru melaksanakan pengajaran dengan penuturan (verbal) semata-mata. Sedikit sekali kita jumpai keaktifan belajar yang lebih jauh seperti berdiskusi, atau melakukan penemuan. Secara sederhana situasi pengajaran demikian dapat digambarkan dengan duduk, dengar, catat dan hafalkan (Raihany et al., 2022).

Berpikir kreatif pada dasarnya merupakan perpaduan antara berpikir logis dan berpikir divergen yang didasarkan pada intuisi. Seseorang waktu berpikir kreatif dalam memecahkan masalah, berpikir divergen akan menghasilkan banyak ide dan kebenaran berpikir tersebut akan ditentukan oleh berpikir logisnya (Warli & Yuliana, 2015).

Paradigma pendidikan menuntut sumber daya manusia memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi yang melibatkan kemampuan penalaran yang logis, sistematis, kritis, cermat, dan kreatif dalam memecahkan masalah agar mampu menghadapi tantangan zaman yang serba dinamis, berkembang, dan semakin maju. Kemampuan-kemampuan tersebut dapat dikembangkan melalui pembelajaran matematika, yang merupakan suatu proses untuk membantu manusia dalam mengembangkan dirinya. Tujuan utama pembelajaran matematika adalah pemecahan masalah, sehingga proses pemecahan masalah menjadi bagian penting dalam pembelajaran (Mardhiyana & Sejati, 2016).

Dalam kegiatan pengabdian ini, kami menawarkan pelatihan pemrograman Scratch bagi guru-guru SD Islam Al Madina Semarang. Pelatihan ini terdiri dari dua tahap, yaitu pelatihan dasar dan pelatihan lanjutan. Pelatihan dasar mencakup pengenalan Scratch dan elemen dasar seperti sprite, latar belakang, suara, dan gerakan. Sedangkan pelatihan lanjutan membahas topik yang lebih kompleks seperti variabel, pengulangan, dan percabangan serta

bagaimana membuat game dan aplikasi interaktif menggunakan Scratch.

Partisipasi mitra sangat penting dalam pelaksanaan kegiatan ini. Sebelum pelatihan dimulai, kami melakukan pendekatan kepada pihak sekolah dan guru-guru SD Islam Al Madina Semarang untuk memahami kebutuhan dan kemampuan mereka dalam hal pemrograman. Selain itu, kami juga meminta mitra untuk membantu kami dalam mengidentifikasi peserta yang akan mengikuti pelatihan. Selama pelatihan berlangsung, partisipasi mitra sangat penting dalam memastikan kelancaran kegiatan. Mitra diharapkan dapat memberikan dukungan dalam menyediakan tempat pelatihan yang memadai, menyediakan peralatan dan fasilitas yang diperlukan, serta membantu dalam mengoordinasikan kegiatan dan memfasilitasi komunikasi antara peserta dan fasilitator. Dengan partisipasi mitra yang aktif dalam pelaksanaan kegiatan, diharapkan pelatihan pemrograman Scratch ini dapat berjalan dengan baik dan berhasil meningkatkan kemampuan guru-guru SD Islam Al Madina Semarang dalam mengajarkan pemrograman kepada siswa-siswa mereka.

#### **METODE KEGIATAN**

Metode kegiatan berisi lokasi, waktu, dan durasi kegiatan. Metode yang digunakan dalam pemecahan permasalahan.

Metode yang akan digunakan dalam kegiatan ini adalah pelatihan. Kami akan memberikan pelatihan pemrograman Scratch bagi guru-guru SD Islam Al Madina Semarang. Pelatihan ini dilakukan dalam dua tahap, yaitu pelatihan dasar dan pelatihan lanjutan.

Pelatihan dasar akan disertai dengan demonstrasi dan percontohan untuk menghasilkan keterampilan dasar pemrograman Scratch. Para peserta akan diajarkan tentang elemen dasar pemrograman Scratch, seperti sprite, latar belakang, suara, dan gerakan. Selanjutnya, dalam pelatihan lanjutan, para peserta akan diajarkan tentang topik-topik yang lebih kompleks, seperti variabel, pengulangan, percabangan, dan cara membuat game serta

aplikasi interaktif menggunakan Scratch. Selama pelatihan, kami juga akan memberikan sesi tanya jawab dan diskusi untuk memastikan pemahaman peserta tentang konsep-konsep yang diajarkan. Selain itu, kami juga akan memberikan latihan-latihan praktis untuk mengasah kemampuan peserta dalam menggunakan Scratch.

Dengan metode pelatihan ini, kami berharap para guru-guru SD Islam Al Madina Semarang dapat meningkatkan kemampuan mereka dalam mengajarkan pemrograman kepada siswa-siswa mereka dan memperluas wawasan mereka dalam bidang teknologi informasi.

#### **Pendidikan Masyarakat**

Selain metode pelatihan, kegiatan pengabdian masyarakat juga dapat dilakukan dengan menggunakan metode pendidikan masyarakat. Metode ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan kesadaran masyarakat terhadap suatu topik atau isu tertentu, seperti pentingnya literasi digital dan pemrograman bagi anak-anak.

Salah satu bentuk pendidikan masyarakat yang dapat dilakukan adalah pelatihan. Pelatihan dapat dilakukan melalui kegiatan seminar, workshop, atau diskusi bersama. Dalam pelatihan, peserta akan diberikan informasi dan pemahaman tentang konsep-konsep dasar pemrograman, manfaatnya, serta bagaimana cara mempelajarinya.

Dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini, partisipasi masyarakat sangat penting untuk meningkatkan efektivitas dari metode pendidikan masyarakat. Para peserta akan diajak untuk berpartisipasi aktif dalam kegiatan penyuluhan, termasuk dalam sesi tanya jawab dan diskusi untuk memperdalam pemahaman mereka.

#### **Difusi Iptek**

Dalam konteks pelatihan pemrograman Scratch bagi guru-guru SD Islam Al Madina Semarang, Difusi Iptek dapat dilakukan dengan kegiatan pengembangan aplikasi Scratch yang dapat

digunakan oleh guru-guru SD Islam Al Madina Semarang dalam proses pembelajaran di kelas. Aplikasi Scratch yang dikembangkan dapat dijadikan sebagai media pembelajaran interaktif yang dapat membantu meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa.

Partisipasi dari kelompok sasaran dalam kegiatan difusi ipteks sangat penting dalam meningkatkan efektivitas kegiatan ini. Dengan melibatkan kelompok sasaran dalam proses pengembangan produk ipteks, maka produk yang dihasilkan dapat lebih sesuai dengan kebutuhan dan keinginan mereka. Selain itu, partisipasi aktif dari kelompok sasaran juga dapat mempercepat proses pengenalan dan penerimaan produk ipteks tersebut di lingkungan masyarakat.

### **Mediasi**

Dalam konteks kegiatan pelatihan pemrograman Scratch bagi guru-guru SD Islam Al Madina Semarang, mediasi dapat dilakukan jika terdapat permasalahan yang muncul selama pelaksanaan kegiatan. Misalnya, jika terdapat guru yang kesulitan dalam memahami materi yang disampaikan, maka pelaksana PKM dapat bertindak sebagai mediator untuk membantu guru tersebut memahami materi dengan lebih baik.

Partisipasi dari kelompok sasaran dalam kegiatan mediasi juga sangat penting. Dalam mediasi, kelompok sasaran harus terlibat secara aktif dalam mencari solusi yang dapat diterima oleh semua pihak yang terlibat. Dengan demikian, hasil yang dicapai dapat lebih efektif dan dapat memberikan manfaat yang maksimal bagi masyarakat.

### **Advokasi**

Dalam konteks kegiatan pelatihan pemrograman Scratch bagi guru-guru SD Islam Al Madina Semarang, advokasi dapat dilakukan dengan memberikan pendampingan atau bimbingan kepada guru-guru dalam memahami konsep-konsep dasar pemrograman Scratch. Selain itu, pelaksanaan PKM juga dapat memberikan pendampingan dalam mengatasi

permasalahan teknis dalam penggunaan aplikasi Scratch.

Advokasi juga dapat dilakukan untuk memperjuangkan hak-hak guru-guru dalam memperoleh pendidikan berkualitas melalui pelatihan pemrograman Scratch. Pelaksana PKM dapat berperan sebagai advokat atau perwakilan dari kelompok sasaran dalam menyampaikan aspirasi atau permintaan kepada pihak terkait, seperti pemerintah daerah atau lembaga pendidikan, untuk memberikan dukungan dan fasilitas yang dibutuhkan.

Partisipasi kelompok sasaran juga sangat penting dalam kegiatan advokasi. Kelompok sasaran harus terlibat aktif dalam mengidentifikasi permasalahan yang mereka hadapi dan menyampaikan aspirasi atau permintaan mereka kepada pelaksana PKM. Dengan demikian, kegiatan advokasi dapat lebih efektif dan memberikan manfaat yang maksimal bagi kelompok sasaran.

Terdapat beberapa tolak ukur yang dapat digunakan untuk mengevaluasi keberhasilan kegiatan advokasi dalam memberikan manfaat yang maksimal bagi kelompok sasaran. Beberapa tolak ukur tersebut antara lain :

1. Keberhasilan kegiatan advokasi dapat diukur dengan adanya peningkatan kesadaran dan partisipasi kelompok sasaran dalam memperjuangkan hak-hak mereka.
2. Keberhasilan advokasi juga dapat diukur dengan adanya perubahan kebijakan dan program yang mendukung kelompok sasaran.
3. Keberhasilan advokasi juga dapat diukur dengan adanya penyelesaian masalah dan konflik yang dihadapi oleh kelompok sasaran.
4. Dampak jangka Panjang, keberhasilan advokasi juga dapat diukur dengan adanya dampak jangka panjang bagi kelompok sasaran. Dengan menggunakan tolak ukur tersebut, kegiatan advokasi dapat dievaluasi secara sistematis untuk memastikan bahwa manfaat yang diberikan bagi kelompok sasaran adalah maksimal dan berkelanjutan.



### Tahap Pelaksanaan

PKM diselenggarakan secara Luring pada Senin-Selasa, 2-3 Mei 2023 dari pukul 11:00 sampai yang diikuti oleh kurang lebih 24 orang guru. Urutan kegiatan disajikan pada Tabel 1. Pelatihan Pemrograman Scratch dibagi menjadi dua sesi yaitu pelatihan dasar dan pelatihan lanjutan pemrograman dengan scratch.

Tabel 1. Tahap Pelaksanaan

No.	Nama Acara / Materi	Tanggal / Waktu
1	Pembukaan Oleh Kepala Sekolah	2 Mei / 11.00-11.10
2	Materi 1 : Pelatihan Dasar	2 Mei / 11.10 – 11.40
3	Tanya Jawab	2 Mei / 11.40 – 12.00
4	Penutupan Hari 1	2 Mei / 12.00 – 12.10
5	Materi 2 : Pelatihan Lanjutan	3 Mei / 11.00 – 11.40
3	Tanya Jawab	3 Mei / 11.40 – 12.00
4	Penutupan Hari 2	3 Mei / 12.00 – 12.10

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelatihan ini dilakukan dengan pendekatan praktik langsung, dimana guru-guru diajarkan untuk membuat aplikasi sederhana menggunakan Scratch. Guru-guru juga diberikan pengetahuan tentang prinsip dasar pemrograman dan konsep algoritma yang mendasari pembuatan aplikasi Scratch. Dalam pelatihan, guru-guru juga diajak untuk berdiskusi dan berbagi pengalaman dalam penggunaan Scratch sebagai alat pembelajaran. Hal ini memberikan kesempatan kepada guru-guru untuk saling

belajar dan berkolaborasi dalam pengembangan aplikasi Scratch yang lebih kreatif dan inovatif.

Dengan meningkatnya pemahaman dan keterampilan guru-guru dalam menggunakan Scratch, diharapkan pembelajaran di kelas dapat menjadi lebih interaktif dan menyenangkan. Selain itu, guru-guru juga dapat memanfaatkan Scratch sebagai alat pembelajaran yang efektif untuk mengajarkan konsep-konsep yang abstrak dan sulit dipahami oleh siswa.



Gambar 2. Pelaksanaan Pelatihan dan tanya jawab

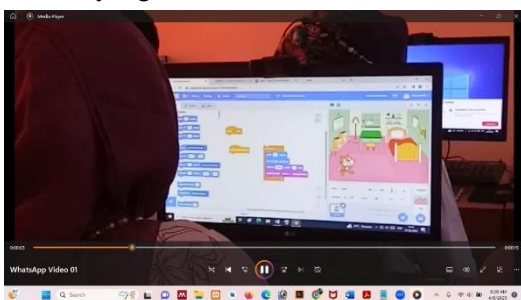
Selain meningkatkan pemahaman dan keterampilan guru-guru dalam menggunakan Scratch, kegiatan pengabdian ini juga bertujuan untuk membentuk komunitas pembelajar yang aktif dan saling mendukung antara guru-guru dan siswa-siswa SD Islam Al Madina dalam mengembangkan aplikasi Scratch.



Gambar 3. Penjelasan dan Praktek Langsung

Dalam pembuatan aplikasi Scratch, guru-guru dan siswa-siswa juga diajak untuk saling berbagi pengetahuan dan pengalaman. Hal ini mendorong terbentuknya komunitas pembelajar yang saling mendukung dan berkontribusi dalam pengembangan aplikasi

Scratch yang lebih baik.



Gambar 4. Tampilan Video pembuatan Game Sederhana Menggunakan Scratch

Dengan terbentuknya komunitas pembelajar yang aktif dan saling mendukung, diharapkan penggunaan Scratch sebagai alat pembelajaran dapat terus berkembang dan menjadi lebih efektif dalam meningkatkan keterampilan pemrograman dan kreativitas siswa-siswa. Selain itu, komunitas pembelajar ini juga dapat menjadi basis untuk mengembangkan inovasi-inovasi lain dalam bidang teknologi dan pendidikan.

### Daftar Peserta Pelatihan

PRESENSI KEHADIRAN  
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (PKM)  
PELATIHAN PEMROGRAMAN KOMPUTER TANPA CODING  
SD ISLAM AL MADINA KOTA SEMARANG  
SEMARANG, 2-5-2023

NO.	NAMA LENGKAP	JABATAN	PARAF
1	Rini Nuzharan	Guru B Inggris	1
2	Azri Setyo Rini	Guru kelas bc	2
3	Sulistiyowati	Guru kelas GA	3
4	Deni Nur H	Pustakawan	4
5	Nurul Widiawati	Guru kelas GB	5
6	Nikmatul Sholikhah	Guru PAI	6
7	Dewi Kunti M	Guru Btu Arab	7
8	Dini Islama Fatma	Guru kelas IC	8
9	Azka Melati	Guru PJOK	9
10	Ina Nur El.	Guru kelas 2A	10
11	Tatik Anj Jastari		11
12	Lilya Adhucawati		12
13	Khotimulono A	Guru kelas 2D	13
14	RA. Ningsom	Guru PAI	14
15	M. Sabit	Guru B Arab	15
16	Rahmat B U.	Guru PJOK	16
17	Lutfi Khalim	Guru PAI	17
18	Ala Buki Sintasu	KS	18
19	Muhammad	Guru kelas V	19
20	Amud Susandani	Guru kelas 3	20

Gambar 5. Presensi Kehadiran Peserta Hari Pertama (1)

PRESENSI KEHADIRAN  
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (PKM)  
PELATIHAN PEMROGRAMAN KOMPUTER TANPA CODING  
SD ISLAM AL MADINA KOTA SEMARANG  
SEMARANG, 2-5-2023

NO.	NAMA LENGKAP	JABATAN	PARAF
1	Nugriatun, S.Pd	Guru kelas	1
2	Lilik Kurniyati S.Pd	Guru kelas	2
3	Ryan Tiara I	Guru Mapel	3
4	Ineke Nabya H, S.Pd	Guru Mapel	4
5	Dedi Setyo U, S.Pd	Guru kelas	5
6	Nur Cholifah	Guru kelas	6
7	Endang Sumarti	Guru kelas	7
8	Nur Anisah		8
9			9
10			10
11			11
12			12
13			13
14			14
15			15
16			16
17			17
18			18
19			19
20			20

Gambar 6. Presensi Kehadiran Peserta Hari Pertama (2)

PRESENSI KEHADIRAN  
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (PKM)  
PELATIHAN PEMROGRAMAN KOMPUTER TANPA CODING  
SD ISLAM AL MADINA KOTA SEMARANG  
SEMARANG, 2-5-2023

NO.	NAMA LENGKAP	JABATAN	PARAF
1	Ina Nur Ma'umamah	G. kls 2A	1
2	Rini Nuzharan	Guru Btu Inggris	2
3	Nugriatun	Guru kelas 4A	3
4	Azri Setyo Rini	Guru kelas 6	4
5	Sulistiyowati		5
6	Ala Buki Sintasu	KS	6
7	Ryan Tiara I	Guru Mapel	7
8	Maulina Nur C		8
9	Nurul Widiawati	Guru kelas 6	9
10	Yunisa Astiana	Guru kelas 3	10
11	Dedi Setyo Utomo	Guru kelas 4	11
12	Deni Nur Hidayat	Pustakawan	12
13	Amad Fauzi	Guru PAI	13
14	Khotimulono A	Guru kelas 2D	14
15	Dewi Kunti M	Guru Btu Arab	15
16	Ina Nur Pa		16
17	Nur Cholifah	Guru kelas 1B	17
18	Endang Sumarti	--- 1A	18
19	Nur Anisah	--- 1D	19
20	Lutfi Khalim	Guru PAI	20

PRESENSI KEHADIRAN  
 PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (PKM)  
 PELATIHAN PEMROGRAMAN KOMPUTER TANPA CODING  
 SD ISLAM AL MADINA KOTA SEMARANG  
 SEMARANG, 3-5-2023

NO.	NAMA LENGKAP	JABATAN	PARAF
1	Dini Isawati	Guru kelas IC.	1
2	Tabik Ani. Lestari		2
3	M. Ngisom	GURU PAI	3
4	Ineke Nadya		4
5			5
6			6
7			7
8			8
9			9
10			10
11			11
12			12
13			13
14			14
15			15
16			16
17			17
18			18
19			19
20			20

Gambar 8. Presensi Kehadiran Peserta Hari Kedua (2)

## PENUTUP

Berdasarkan hasil kegiatan pelatihan pemrograman Scratch bagi guru-guru SD Islam Al Madina Semarang, dapat disimpulkan bahwa penggunaan Scratch sebagai alat pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilan guru-guru dalam mengajar. Selain itu, terbentuknya komunitas pembelajar yang aktif dan saling mendukung antara guru-guru dan siswa-siswa juga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah.

Partisipasi masyarakat dalam pendidikan juga dapat ditingkatkan melalui dukungan dan apresiasi terhadap penggunaan Scratch sebagai alat pembelajaran yang inovatif dan efektif. Hal ini dapat memotivasi siswa untuk lebih aktif dalam belajar dan mengembangkan kreativitas mereka.

Selain itu, penggunaan Scratch juga dapat meningkatkan kepercayaan diri dan rasa memiliki siswa terhadap karya yang dihasilkan. Hal ini dapat membangun rasa

percaya diri dan motivasi siswa untuk terus belajar dan mengembangkan kreativitas mereka.

Sebagai saran, kegiatan pelatihan dapat diadakan secara berkala untuk memastikan bahwa guru-guru tetap terupdate dengan perkembangan teknologi dan metode pembelajaran yang inovatif. Selain itu, partisipasi orang tua dan masyarakat dalam mendukung penggunaan Scratch sebagai alat pembelajaran juga dapat lebih ditingkatkan melalui kampanye dan sosialisasi yang lebih intensif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adelia, A., & Setiawan, D. (2022). Pelatihan Pembuatan Game Untuk Siswa Sma Santa Maria 1 Cirebon Menggunakan Aplikasi Scratch. *Aptekmas Jurnal Pengabdian Pada ...*, 5, 129–135. <http://jurnal.polsri.ac.id/index.php/aptekmas/article/view/3741%0Ahttp://jurnal.polsri.ac.id/index.php/aptekmas/article/download/3741/1859>
- Guanabara, E., Ltda, K., Guanabara, E., & Ltda, K. (n.d.). *Program Aplikasi Scratch pada Mata Pelajaran Agama Islam Bagi Peserta Didik*.
- Iskandar, S. F. R., & Raditya, A. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Project-Based Learning Berbantuan Scratch. *Seminar Nasional Matematika Dan Aplikasinya, 2013*, 167.
- Mardiyana, D., & Sejati, E. O. W. (2016). Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Rasa Ingin Tahu Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika, 1*(1), 672–688.
- Peritami, S. A., Afifah, A. S., Rijal, A. K., & ... (2022). Membangun Logika Coding melalui Scratch dengan Pembuatan Game di SMP-IT Cahaya Islam. *JATIMIKA: Jurnal ...*, 2, 235–239. <http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/JATIMIKA/article/view/15382>
- Raihany, V., Widjaya, S. D., Meliya, R., & Andi, A. (2022). Problematika Guru Dalam Pengembangan Media Pembelajaran Sejarah. *Jurnal Pendidikan Sejarah Indonesia*, 5(2), 122. <https://doi.org/10.17977/um0330v5i2p122-128>
- Sudihartinih, E., Novita, G., & Rachmatin, D. (2021). Desain Media Pembelajaran

- Matematika Topik Luas Daerah Segitiga Menggunakan Aplikasi Scratch. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1390–1398. <https://www.j-cup.org/index.php/cendekia/article/view/643>
- Wandri, R., Daulay, S., Arta, Y., Hanafiah, A., & Mardafora, J. (2023). *Pengenalan Dan Pelatihan Algoritma Pemrograman Menggunakan Aplikasi Scratch Untuk Siswa SMK YKWI Pekanbaru*. 04(01), 14–18.
- Warli, W., & Yuliana, E. (2015). Peningkatan ar PGSD, 495–504.
- Kreativitas Pemecahan Masalah melalui Metode “What’s Another Way” pada Materi Bangun Datar Siswa kelas VII SMP. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 1(3), 208–222. <https://doi.org/10.30998/formatif.v1i3.79>
- Wulandari, Haftani, D. A., Ridwan, T., & Putri, D. I. H. (2021). Pemanfaatan Platform Scratch dalam Pembelajaran Koding di Sekolah Dasar untuk mengasah kemampuan Computational Thinking pada Siswa. *Renjana Pendidikan 1: Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Das*