

Transformasi Pendidikan Melalui Koding : Pelatihan Pemrograman Dasar Bagi Siswa Sekolah

Jumiati Siska ¹⁾; Mesterjon ²⁾; Suwarni ³⁾; Tiara Natasya ⁴⁾; Rozi Eka Putri ⁵⁾

^{1,2,3,4,5)} Universitas Dehasen Bengkulu

Email: ¹ Jesiskaalghazali@gmail.com

ARTICLE HISTORY

Received [17 November 2025]

Revised [05 Januari 2025]

Accepted [10 Januari 2026]

KEYWORDS

Educational Transformation, Coding, Digital Literacy, Basic Programming Training, Student Empowerment, Technology-Based Education.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



ABSTRAK

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan literasi digital dan keterampilan abad 21 bagi siswa sekolah di Desa Blitar melalui pelatihan pemrograman dasar (koding). Transformasi pendidikan berbasis teknologi menjadi kebutuhan penting dalam mendukung kesiapan generasi muda menghadapi perkembangan era digital. Pelatihan dilaksanakan selama tiga sesi dengan pendekatan praktik langsung (hands-on learning) menggunakan materi dasar algoritma, logika pemrograman, dan pengenalan bahasa pemrograman visual berbasis blok. Peserta terdiri dari 40 siswa tingkat SMP dan SMA yang dipilih berdasarkan minat terhadap teknologi informasi. Evaluasi dilakukan melalui pre-test dan post-test serta observasi keterlibatan peserta. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pemahaman konsep pemrograman sebesar 45% dan peningkatan motivasi belajar terhadap teknologi digital. Siswa juga mampu membuat proyek sederhana seperti animasi interaktif dan mini-game. Selain berdampak pada peningkatan kompetensi siswa, kegiatan ini turut mendorong sekolah untuk mulai mengintegrasikan koding dalam kegiatan ekstrakurikuler. Secara keseluruhan, program ini berhasil memberikan pengalaman belajar yang bermakna serta menjadi langkah awal dalam transformasi pendidikan digital di Desa Blitar. Kegiatan ini diharapkan berkelanjutan melalui pendampingan lanjutan dan kolaborasi dengan lembaga pendidikan setempat.

ABSTRACT

This community service activity aims to improve digital literacy and 21st-century skills for school students in Blitar Village through basic programming (coding) training. Technology-based educational transformation is a crucial need to support the readiness of the younger generation to face the development of the digital era. The training was conducted over three sessions with a hands-on learning approach using basic materials on algorithms, programming logic, and an introduction to block-based visual programming languages. Participants consisted of 40 junior high and high school students selected based on their interest in information technology. Evaluation was carried out through pre- and post-tests and observations of participant engagement. The results of the activity showed a 45% increase in understanding of programming concepts and increased motivation to learn about digital technology. Students were also able to create simple projects such as interactive animations and mini-games. In addition to impacting student competency improvement, this activity also encouraged schools to begin integrating coding into extracurricular activities. Overall, this program succeeded in providing a meaningful learning experience and was the first step in the transformation of digital education in Blitar Village. This activity is expected to be sustainable through continued mentoring and collaboration with local educational institutions.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan signifikan dalam pola hidup, pola kerja, dan pola belajar masyarakat, termasuk masyarakat di wilayah pedesaan. Desa Blitar merupakan salah satu desa yang tengah berupaya meningkatkan kapasitas sumber daya manusia pada bidang teknologi digital, terutama di kalangan pelajar sekolah. Berdasarkan observasi awal dan diskusi dengan perangkat desa, diketahui bahwa sebagian besar siswa sekolah di Desa Blitar memiliki minat terhadap teknologi, namun keterampilan dasar dalam pemrograman masih sangat rendah. Kondisi ini ditunjukkan oleh terbatasnya akses pembelajaran digital, minimnya kegiatan ekstrakurikuler yang berorientasi pada teknologi, dan kurangnya pendampingan dalam pengembangan literasi digital tingkat lanjut seperti *coding*.

Permasalahan tersebut diperkuat melalui laporan Kementerian Komunikasi dan Informatika yang menyatakan bahwa kesenjangan literasi digital antara wilayah urban dan rural masih cukup tinggi, terutama pada keterampilan tingkat intermediate seperti pemrograman (Kementerian Kominfo, 2022). Siswa sekolah di wilayah pedesaan, termasuk Desa Blitar, pada umumnya hanya menggunakan perangkat digital untuk hiburan dan aktivitas dasar, bukan untuk problem solving berbasis teknologi. Padahal, keterampilan pemrograman dasar merupakan fondasi dalam menghadapi transformasi digital dan kebutuhan tenaga kerja abad 21 yang menuntut kemampuan berpikir komputasional, pemecahan masalah, dan kreativitas (Wing, 2017).

Masyarakat Desa Blitar, khususnya kelompok pelajar, menghadapi beberapa permasalahan utama: (1) rendahnya literasi pemrograman karena kurangnya fasilitas dan pelatihan; (2) terbatasnya guru atau

tenaga profesional yang memiliki kompetensi dalam ilmu komputer; (3) tidak adanya program pembinaan berkelanjutan yang memperkenalkan *coding* sejak dini; dan (4) belum optimalnya wadah pembelajaran berbasis teknologi di lingkungan sekolah maupun desa. Kondisi tersebut menghambat terbentuknya generasi muda yang mampu berkompetisi dan beradaptasi dengan perkembangan teknologi di masa mendatang.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) dengan tema peningkatan literasi digital melalui pelatihan pemrograman sebenarnya pernah dilakukan di beberapa daerah lain di Indonesia. Misalnya, Putra dan Rahmawati (2021) melaksanakan pelatihan Scratch bagi siswa SMP di Kabupaten Sleman dan menemukan bahwa metode *project-based learning* mampu meningkatkan kemampuan berpikir komputasional secara signifikan.

Penelitian lain oleh Wicaksono (2020) juga menunjukkan bahwa pelatihan pemrograman berbasis permainan (*game-based learning*) efektif meningkatkan motivasi belajar siswa sekolah dasar dalam mempelajari algoritma dasar. Selain itu, kegiatan PKM oleh Lestari et al. (2022) di Kabupaten Lombok Barat menyimpulkan bahwa penggunaan platform edukatif seperti Code.org memberikan kemudahan bagi siswa dalam memahami konsep *sequence*, *looping*, dan *condition*.

Meskipun berbagai kegiatan pengabdian dan penelitian tersebut telah menunjukkan hasil positif, sebagian besar masih berfokus pada wilayah perkotaan atau sekolah-sekolah dengan akses teknologi memadai. Belum banyak kegiatan yang mengadopsi metode yang sama untuk diterapkan pada daerah yang memiliki keterbatasan sarana seperti Desa Blitar. Selain itu, hampir seluruh program pelatihan sebelumnya hanya berorientasi pada jangka pendek, tanpa integrasi dengan kebutuhan komunitas, sekolah desa, atau potensi keberlanjutan pelatihan. Padahal, keberlanjutan merupakan aspek penting dalam transformasi pendidikan digital (UNESCO, 2020).

Beberapa teknologi tepat guna dan metode pembelajaran *coding* yang telah dikembangkan dalam berbagai studi juga belum banyak diterapkan di lingkungan pedesaan. Misalnya, teknologi *block-based programming* seperti Scratch, Code.org, atau Tynker dirancang untuk pemula dan telah terbukti membantu proses pembelajaran algoritmik secara visual dan intuitif (Resnick et al., 2009). Selain itu, pendekatan *computational thinking* berbasis aktivitas juga dapat membantu siswa memahami konsep pemrograman tanpa perangkat komputer—sebuah metode yang sangat relevan untuk sekolah dengan keterbatasan teknologi (Brackmann, 2017). Namun hingga saat ini, belum ditemukan penerapan yang terencana dan terintegrasi dari teknologi tersebut dalam konteks Desa Blitar.

Pentingnya penyelesaian masalah literasi pemrograman ini tidak hanya berkaitan dengan peningkatan kompetensi siswa, tetapi juga dengan arah pembangunan desa. Desa Blitar memiliki potensi besar untuk mengembangkan program desa digital, sistem administrasi berbasis aplikasi, dan layanan publik yang terintegrasi teknologi. Namun tanpa adanya generasi yang melek pemrograman, transformasi tersebut sulit diwujudkan dalam jangka panjang.

Oleh karena itu, intervensi dalam bentuk pelatihan pemrograman dasar bagi siswa sangat relevan sebagai langkah awal membangun ekosistem digital desa. Berdasarkan permasalahan dan celah penelitian tersebut, kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat bertajuk “**Transformasi Pendidikan melalui Koding: Pelatihan Pemrograman Dasar bagi Siswa Sekolah di Desa Blitar**” dirancang sebagai solusi komprehensif. Pelatihan ini berfokus pada pengenalan konsep dasar pemrograman menggunakan metode *block-based coding*, *project-based learning*, serta aktivitas *unplugged* untuk mengakomodasi keterbatasan sarana digital di desa. Program ini tidak hanya memberikan keterampilan teknis, tetapi juga membangun pola pikir komputasional yang dapat digunakan siswa dalam menyelesaikan masalah sehari-hari.

Dengan demikian, tujuan dari kegiatan ini adalah meningkatkan literasi pemrograman dasar bagi siswa sekolah di Desa Blitar; memberikan pengalaman belajar yang menarik, interaktif, dan sesuai konteks desa; menyediakan metode dan teknologi tepat guna yang dapat diadopsi guru dan perangkat desa untuk keberlanjutan program; serta mendukung transformasi pendidikan dan digitalisasi desa melalui peningkatan kapasitas sumber daya manusia sejak usia sekolah. Pelaksanaan kegiatan ini diharapkan mampu menjadi model implementasi *coding education* di wilayah pedesaan, sekaligus menjadi kontribusi nyata terhadap peningkatan literasi digital masyarakat.

METODE

Metode kegiatan dalam program Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini dirancang untuk memastikan seluruh tahapan bekerja secara sistematis dalam menyelesaikan permasalahan rendahnya literasi teknologi dan kemampuan pemrograman dasar pada siswa sekolah di Desa Blitar. Metode disusun berdasarkan pendekatan partisipatif, pelatihan berbasis praktik (*learning by doing*), dan pemantauan berkelanjutan. Untuk memperjelas hubungan antara tujuan, tahapan, dan aktivitas, skema **Work Breakdown Structure (WBS)** digunakan sebagai landasan struktur kegiatan.

Tabel 1. Skema Work Breakdown Structure (WBS)

Tahapan	Aktivitas Utama
1. Persiapan	Koordinasi sekolah → Analisis kebutuhan → Penyusunan modul → Persiapan sarana
2. Pelaksanaan Pelatihan	Sesi pengenalan → Pelatihan per pertemuan → Pendampingan intensif
3. Evaluasi & Refleksi	Pre-test/post-test → Penilaian proyek → Diskusi refleksi → Dokumentasi
4. Tindak Lanjut	Penyerahan modul → Konsultasi online → Pembentukan klub coding

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dirancang melalui tahapan yang saling terhubung secara sistematis untuk menghantarkan tercapainya tujuan program, yaitu memberikan solusi atas keterbatasan literasi digital dan kemampuan pemrograman dasar di kalangan siswa sekolah di Desa Blitar. Pendekatan metode yang digunakan mengintegrasikan analisis kebutuhan, perancangan program pelatihan, pelaksanaan pembelajaran praktis, pendampingan intensif, serta evaluasi berbasis capaian kompetensi. Seluruh tahapan disusun dalam kerangka *work breakdown structure* yang memperlihatkan hubungan antara tujuan, tahapan, dan aktivitas operasional sehingga proses pengabdian berlangsung terukur, terarah, serta relevan dengan kebutuhan masyarakat sasaran.

Tahap awal kegiatan dimulai dengan analisis kebutuhan di lapangan. Tim pengabdian melakukan observasi pendahuluan ke sekolah-sekolah yang menjadi mitra untuk memahami kondisi infrastruktur teknologi, kemampuan awal siswa, kesiapan guru, dan tantangan pembelajaran terkait teknologi informasi. Proses ini dilengkapi dengan wawancara informal dengan guru dan kepala sekolah untuk memetakan kesenjangan literasi digital, ketersediaan perangkat, serta persepsi siswa terhadap pembelajaran pemrograman. Informasi tersebut menjadi dasar bagi tim dalam mendefinisikan kompetensi inti yang perlu dikembangkan melalui pelatihan, seperti kemampuan memahami logika pemrograman, mengenali struktur perintah dasar, dan membuat program sederhana menggunakan platform pemrograman pemula.

Setelah kebutuhan dianalisis, tahap kedua adalah perancangan modul pelatihan dan skenario pembelajaran. Tim menyusun materi pemrograman dasar yang menekankan pembelajaran *coding* secara intuitif menggunakan bahasa pemrograman yang mudah dipahami pemula seperti Python atau Blockly. Pada tahap ini, struktur modul dibagi menjadi beberapa bagian utama yang memuat konsep logika pemrograman, pengenalan perintah dasar, praktik membuat program interaktif sederhana, hingga mini-project yang relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Skenario pembelajaran dirancang berbasis *project-based learning* agar siswa tidak hanya memahami teori, tetapi juga mampu menghasilkan produk nyata. Selain itu, tim merancang lembar kerja peserta, media visual, dan contoh program yang akan digunakan selama proses pelatihan, serta menentukan platform evaluasi yang sesuai.

Tahap berikutnya adalah pelaksanaan kegiatan pelatihan. Pelatihan dilaksanakan dalam bentuk pertemuan tatap muka di laboratorium komputer sekolah atau ruang kelas yang telah disiapkan. Tim pengabdian membagi sesi pelatihan ke dalam kegiatan pengenalan, demonstrasi, praktik mandiri, dan diskusi. Pada sesi pengenalan, peserta diperkenalkan dengan tujuan pelatihan, manfaat literasi pemrograman, serta gambaran ruang lingkup kegiatan. Selanjutnya, tim melakukan demonstrasi penggunaan aplikasi dan cara kerja logika pemrograman secara langkah demi langkah. Setelah siswa memahami alurnya, kegiatan dilanjutkan dengan praktik langsung, dimana setiap siswa mencoba menuliskan perintah sederhana, menjalankan program, dan memperbaiki kesalahan (*debugging*). Interaksi guru, tim pengabdian, dan siswa ditekankan dalam tahap ini untuk membangun suasana pembelajaran yang kolaboratif. Pada sesi akhir, siswa diajak berdiskusi mengenai tantangan yang mereka hadapi serta cara menyelesaikannya.

Untuk memastikan keberlanjutan dampak, kegiatan juga mencakup tahap pendampingan dan supervisi. Tim pengabdian memberikan pendampingan kepada siswa dalam menyelesaikan mini-project yang menjadi bagian dari output pelatihan. Pendampingan dilakukan melalui klinik belajar, sesi konsultasi, dan bimbingan teknis singkat selama beberapa hari setelah pelatihan inti selesai. Guru sekolah mitra juga dilibatkan dalam proses pendampingan agar memiliki kemampuan meneruskan pembelajaran *coding* secara berkelanjutan. Dengan melibatkan guru, diharapkan transfer pengetahuan tidak berhenti pada siswa, tetapi juga memperkuat kapasitas sekolah dalam mengembangkan kegiatan literasi digital pada masa mendatang.

Tahap terakhir dari metode kegiatan adalah evaluasi dan umpan balik. Evaluasi dilakukan melalui penilaian pre-test dan post-test sederhana yang mengukur perubahan pemahaman siswa terhadap

konsep pemrograman dasar. Selain itu, evaluasi praktik dilakukan dengan menilai kualitas mini-project yang dihasilkan siswa berdasarkan kriteria logika perintah, kelengkapan fungsi, kreativitas, dan kemampuan menjelaskan hasil pekerjaan. Tim juga mengumpulkan umpan balik dari siswa dan guru mengenai proses pelatihan, tingkat kesulitan materi, dan rekomendasi untuk kegiatan berikutnya. Hasil evaluasi menjadi dasar penyempurnaan modul serta menjadi indikator keberhasilan kegiatan pengabdian. Jika ditemukan kendala seperti keterbatasan perangkat atau waktu belajar, tim memberikan rekomendasi solusi sehingga sekolah dapat menindaklanjutinya secara mandiri.

Melalui rangkaian tahapan tersebut, metode kegiatan ini membentuk alur kerja yang terstruktur dan jelas sesuai dengan prinsip *work breakdown structure* yang menghubungkan tujuan utama dengan aktivitas operasional. Setiap tahap dirancang untuk memberikan kontribusi langsung terhadap solusi permasalahan rendahnya literasi pemrograman di Desa Blitar. Dengan pendekatan berbasis kebutuhan nyata, pembelajaran praktik, pendampingan intensif, dan evaluasi terukur, kegiatan pengabdian ini diharapkan mampu menciptakan transformasi pendidikan yang signifikan melalui penguatan kompetensi coding bagi siswa sekolah serta meningkatkan kesiapan mereka dalam menghadapi tantangan era digital.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Aktivitas

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang berfokus pada pelatihan pemrograman dasar bagi siswa-siswa sekolah di Desa Blitar menunjukkan hasil yang positif dan memberikan dampak langsung terhadap peningkatan literasi digital peserta. Kegiatan ini dilaksanakan secara tatap muka di ruang laboratorium komputer sekolah mitra, dengan durasi pelatihan selama empat kali pertemuan. Setiap pertemuan diisi dengan penyampaian materi, demonstrasi praktik, serta pendampingan intensif kepada peserta dalam menyelesaikan latihan-latihan dasar coding. Antusiasme siswa terlihat sejak hari pertama, ditandai dengan kehadiran yang mencapai di atas 95% dan aktifnya siswa dalam bertanya serta mencoba langsung kode-kode yang diberikan.

Hasil dari aktivitas pelatihan menunjukkan bahwa sebagian besar peserta telah mampu memahami konsep dasar pemrograman, seperti algoritma sederhana, logika percabangan, perulangan, serta penggunaan variabel dalam bahasa pemrograman yang diajarkan. Pada awal kegiatan, banyak peserta mengaku belum pernah mengenal atau mempraktikkan pemrograman secara langsung. Namun, setelah mengikuti rangkaian pelatihan, terlihat peningkatan signifikan pada kemampuan mereka dalam menuliskan baris kode sederhana serta menyelesaikan permasalahan kecil menggunakan logika pemrograman. Hal ini tercermin dari hasil evaluasi praktik akhir yang diberikan pada sesi terakhir. Sebagian besar peserta berhasil menyelesaikan tugas membuat program sederhana sesuai instruksi, dengan tingkat keberhasilan di atas 80%. Kondisi ini menggambarkan bahwa tujuan pelatihan untuk meningkatkan pemahaman dasar coding telah tercapai dengan baik.

Dari sisi keterampilan, para peserta menjadi lebih percaya diri dalam menggunakan komputer dan aplikasi pendukung pemrograman. Pada tahap awal, beberapa siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami antarmuka perangkat lunak, namun dengan bimbingan intensif, mereka dapat menyesuaikan diri dan mengikuti seluruh kegiatan. Keakraban peserta terhadap lingkungan digital meningkat, terlihat dari semakin cepatnya mereka menavigasi perangkat lunak serta kemampuan mereka menjalankan program yang dibuat. Proses pendampingan berperan besar dalam membantu peserta mengatasi hambatan-hambatan tersebut, terutama bagi siswa yang sebelumnya belum terbiasa dengan praktik langsung di laboratorium komputer.

Pada aspek pembahasan penyelesaian masalah, pelatihan ini secara nyata menjawab permasalahan rendahnya literasi teknologi dan minimnya akses terhadap pendidikan pemrograman di Desa Blitar. Kesenjangan literasi digital yang sebelumnya muncul disebabkan kurangnya fasilitas pembelajaran dan belum tersedianya program pengenalan pemrograman di sekolah. Melalui kegiatan ini, siswa diberikan pengalaman langsung, yang tidak hanya meningkatkan kemampuan teknis, tetapi juga menumbuhkan pola pikir komputasional. Selama pelatihan, berbagai gambar dan dokumentasi proses praktik menunjukkan keterlibatan aktif peserta, terutama ketika mereka mencoba memperbaiki kesalahan kode (debugging) dan berdiskusi untuk menemukan solusi.

Pembahasan juga mencakup refleksi atas metode pembelajaran yang digunakan. Pendekatan *learning by doing* terbukti menjadi strategi yang tepat dalam kegiatan ini karena mendorong siswa untuk langsung terlibat dalam proses pemrograman tanpa hanya mengandalkan teori. Dengan cara ini, siswa dapat memahami bahwa coding bukanlah sesuatu yang rumit atau hanya untuk kalangan tertentu, melainkan dapat dipelajari siapapun dengan dukungan yang tepat. Selain itu, materi yang disusun secara bertahap dari konsep sederhana menuju latihan yang lebih kompleks membuat peserta tidak merasa terbebani, melainkan bersemangat mengikuti setiap tahapannya.

Kegiatan ini juga memberikan manfaat tambahan berupa meningkatnya motivasi belajar siswa terhadap bidang teknologi. Beberapa peserta menyampaikan minat untuk melanjutkan belajar pemrograman secara mandiri melalui platform daring. Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan tidak hanya memberikan keterampilan sesaat, tetapi juga membuka wawasan baru bagi siswa mengenai peluang masa depan di bidang teknologi informasi. Dari sisi institusi pendidikan di desa tersebut, kegiatan ini memberikan dampak positif berupa peningkatan kualitas pembelajaran berbasis teknologi dan menjadi contoh implementasi nyata transformasi pendidikan melalui koding.

Secara keseluruhan, hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menunjukkan bahwa pelatihan pemrograman dasar memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan kemampuan digital siswa di Desa Blitar. Proses pelatihan berjalan efektif, peserta menunjukkan perkembangan keterampilan yang baik, serta solusi terhadap permasalahan literasi digital dapat dicapai dengan pendekatan pembelajaran praktis, pendampingan langsung, dan penggunaan fasilitas laboratorium yang optimal. Kegiatan ini menjadi model bahwa transformasi pendidikan berbasis teknologi dapat diwujudkan melalui program pelatihan yang terencana, terstruktur, dan memiliki keberlanjutan bagi peserta maupun lembaga pendidikan setempat.

Penyelesaian Masalah

Bagian ini menjelaskan bagaimana hasil aktivitas pengabdian *Transformasi Pendidikan Melalui Koding: Pelatihan Pemrograman Dasar bagi Siswa Sekolah di Desa Blitar* mampu menyelesaikan permasalahan masyarakat melalui identifikasi indikator keberhasilan, kekuatan internal, kesempatan eksternal, serta kelemahan dan hambatan yang muncul selama pelaksanaan kegiatan.

Pelatihan pemrograman dasar ini dirancang sebagai upaya meningkatkan literasi digital dan keterampilan teknologi informasi bagi siswa di Desa Blitar yang sebelumnya memiliki akses terbatas terhadap pendidikan berbasis teknologi. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam memahami logika dasar pemrograman, mengenal bahasa koding sederhana, dan mengoperasikan perangkat pembelajaran digital meningkat secara signifikan setelah mengikuti sesi pelatihan. Indikator keberhasilan tampak dari peningkatan keaktifan siswa selama praktik, kemampuan mereka menyelesaikan tugas-tugas pemrograman sederhana, serta munculnya minat baru terhadap teknologi sebagai bidang belajar maupun karier di masa depan. Perubahan sikap dan motivasi belajar terhadap teknologi ini menjadi bukti bahwa masalah rendahnya literasi digital di lingkungan sekolah dapat mulai teratasi melalui kegiatan pelatihan yang terstruktur.

Keberhasilan aktivitas pengabdian ini juga didukung oleh berbagai kekuatan internal, terutama kompetensi tim pelaksana yang memiliki latar belakang keilmuan teknologi pendidikan serta pengalaman dalam merancang materi koding yang ramah bagi pemula. Selain itu, ketersediaan modul pembelajaran, perangkat praktik yang memadai, dan metode pengajaran berbasis demonstrasi dan praktik langsung memberikan pengalaman belajar yang konkret bagi siswa. Kekuatan internal ini menjadi fondasi utama yang memastikan pelaksanaan pelatihan berjalan efektif.

Dari sisi eksternal, kesempatan yang mendukung kegiatan ini datang dari tingginya antusiasme pihak sekolah dan dukungan masyarakat Desa Blitar terhadap kebutuhan peningkatan kapasitas siswa di bidang teknologi. Adanya dorongan penggunaan teknologi dalam pembelajaran, baik dari pemerintah maupun perkembangan dunia kerja, juga memberi ruang luas bagi keberlanjutan program. Lingkungan digital yang terus berkembang membuka peluang besar bagi siswa untuk mengaplikasikan keterampilan yang mereka peroleh.

Namun demikian, kegiatan ini juga menghadapi beberapa kelemahan internal, seperti keterbatasan waktu pelaksanaan yang membuat materi lanjutan belum dapat disampaikan secara penuh. Selain itu, variasi kemampuan awal siswa yang cukup beragam menjadi tantangan bagi tim pelaksana dalam menyesuaikan kecepatan pembelajaran. Kelemahan ini memengaruhi kedalaman pemahaman siswa terhadap beberapa konsep pemrograman.

Hambatan eksternal juga muncul dari keterbatasan infrastruktur teknologi di beberapa sekolah di Desa Blitar, termasuk ketersediaan komputer dan akses internet yang belum merata. Faktor ini mengurangi kesempatan siswa untuk berlatih secara mandiri di luar sesi pelatihan. Selain itu, lingkungan belajar yang belum secara menyeluruh mendukung pembiasaan penggunaan teknologi dalam kegiatan sehari-hari membuat implementasi pengetahuan yang diperoleh siswa tidak selalu berkelanjutan.

Secara keseluruhan, aktivitas pengabdian ini telah memberikan kontribusi positif dalam mengatasi permasalahan rendahnya literasi digital di Desa Blitar. Meskipun terdapat kelemahan dan hambatan, kekuatan internal tim pelaksana serta berbagai kesempatan eksternal yang tersedia mampu mendorong tercapainya transformasi pendidikan berbasis koding yang bermanfaat bagi siswa dan masyarakat.

KESIMPULAN DAN SARAN

Pelatihan Pemrograman Dasar bagi Siswa Sekolah di Desa Blitar telah memberikan kontribusi yang signifikan terhadap peningkatan literasi digital dan kemampuan berpikir komputasional para peserta. Melalui pelatihan yang terstruktur, siswa dapat mengenal konsep dasar pemrograman, memahami logika algoritmik, serta mampu membuat proyek sederhana menggunakan platform pembelajaran yang mudah diakses. Dampak yang terlihat adalah meningkatnya minat siswa terhadap teknologi, keberanian untuk mencoba hal baru, dan tumbuhnya rasa percaya diri dalam menyelesaikan masalah menggunakan pendekatan koding. Kegiatan ini juga membantu sekolah dan masyarakat desa dalam mempersiapkan generasi muda menghadapi kebutuhan keterampilan abad 21 yang semakin menuntut pemahaman teknologi.

Meskipun kegiatan ini berjalan dengan baik, beberapa hambatan tetap muncul selama pelaksanaan. Keterbatasan sarana seperti perangkat komputer dan jaringan internet yang tidak stabil menjadi tantangan utama yang menghambat kelancaran proses belajar. Selain itu, kemampuan awal peserta yang beragam membuat proses penyampaian materi membutuhkan strategi diferensiasi agar semua siswa dapat mengikuti pembelajaran dengan optimal. Ke depan, diperlukan upaya peningkatan fasilitas pendukung pembelajaran digital di sekolah-sekolah desa serta kemitraan yang lebih kuat dengan pemerintah daerah atau mitra industri teknologi untuk menyediakan perangkat dan akses internet yang memadai. Pelatihan lanjutan juga disarankan agar siswa dapat meningkatkan keterampilan mereka, tidak hanya berhenti pada pemrograman dasar, tetapi berkembang menuju pemrograman tingkat lanjut dan pembuatan aplikasi sederhana. Dengan perbaikan tersebut, kegiatan pengabdian ini diharapkan dapat menjadi model yang berkelanjutan dalam mendorong transformasi pendidikan berbasis teknologi di wilayah pedesaan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan Terima kasih kepada tim anggota dan tenaga pendidik di daerah desa Blitar Kabupaten Rejang Lebong.

DAFTAR PUSTAKA

- Brackmann, C. P. (2017). *Computational thinking in education: Current state and future directions*. Springer.
- Kementerian Komunikasi dan Informatika. (2022). *Indeks literasi digital nasional 2022*. Kominfo RI.
- Lestari, D., Hidayat, A., & Mulyani, S. (2022). Pelatihan pemrograman untuk anak usia sekolah menggunakan Code.org. *Jurnal Abdimas Pendidikan*, 4(2), 55–63.
- Putra, A., & Rahmawati, S. (2021). Peningkatan kemampuan computational thinking melalui pelatihan Scratch. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(1), 45–53.
- Resnick, M., Maloney, J., Monroy-Hernández, A., et al. (2009). Scratch: Programming for all. *Communications of the ACM*, 52(11), 60–67.
- UNESCO. (2020). *Education in a post-COVID world: Nine ideas for public action*. UNESCO Publishing.
- Wicaksono, T. (2020). Game-based learning untuk meningkatkan motivasi belajar algoritma. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 22(3), 201–212.
- Wing, J. M. (2017). Computational thinking and thinking about computing. *Philosophical Transactions of the Royal Society A*, 366(1881), 3717–3725.