

Keterampilan Pemrograman Dasar bagi Siswa SMP/SMA Daarut Tauhiid melalui Pendekatan Interaktif

Rezky Maulana¹, Andhika Akbar¹, Alifya Chairunnisa Korosa¹, Yobel Alvino Kastanja¹, Muhammad Rizqi Fadhilah¹, Arka Hamzah Septana¹, Niken Dwi Wahyu Cahyani², Rio Guntur Utomo¹

¹Program Studi Sarjana Teknologi Informasi Fakultas Informatika, Telkom University, Jl. Telekomunikasi, Terusan Buahbatu, Bandung, Indonesia,

²Program Studi Sarjana Informatika Fakultas Informatika, Telkom University, Jl. Telekomunikasi, Terusan Buahbatu, Bandung, Indonesia

e-mail: rezkym@student.telkomuniversity.ac.id,¹

andhikadhio@student.telkomuniversity.ac.id,¹

fyananisa@student.telkomuniversity.ac.id,¹ yobelak@student.telkomuniversity.ac.id,¹

rizqifdhlh@student.telkomuniversity.ac.id,¹

chillinsmiles@student.telkomuniversity.ac.id,² nikencahyani@telkomuniversity.ac.id,

riogunturutomo@telkomuniversity.ac.id,

Abstrak/Abstract

Kegiatan pelatihan dasar pemrograman ini bertujuan untuk meningkatkan literasi digital dan keterampilan pemrograman di kalangan remaja. Program ini dilaksanakan di SMP/SMA Daarut Tauhiid Boarding School Putra dengan pendekatan interaktif yang menggabungkan teori dan praktik menggunakan bahasa pemrograman Python serta media pembelajaran seperti micro:bit. Pelatihan dirancang untuk memberikan pemahaman tentang logika algoritma, struktur data, dan pemecahan masalah. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan signifikan dalam keterampilan teknis, minat terhadap teknologi, serta kemampuan berpikir logis peserta. Selain itu, peserta menunjukkan antusiasme tinggi selama sesi pelatihan dan mampu menyelesaikan tantangan pemrograman secara mandiri. Evaluasi pasca kegiatan juga mencatat adanya dampak positif terhadap kepercayaan diri peserta dalam menggunakan teknologi. Program ini diharapkan dapat menjadi langkah awal bagi remaja untuk lebih mengenal dunia teknologi dan menjadi kreator di era digital. Kegiatan ini menunjukkan pentingnya akses pembelajaran pemrograman yang terarah dan menyenangkan untuk membekali generasi muda menghadapi masa depan berbasis teknologi.

Kata kunci: pemrograman dasar, remaja, literasi digital, Python, pelatihan teknologi

1. PENDAHULUAN

Di era transformasi digital saat ini, literasi digital telah menjadi salah satu keterampilan kunci yang harus dimiliki generasi muda. Teknologi informasi merambah hampir semua aspek kehidupan sehari-hari, mulai dari pendidikan, ekonomi, hingga interaksi sosial (Silvana & Darmawan, 2018). Data menunjukkan bahwa 91% remaja Indonesia berusia 15–19 tahun adalah pengguna internet (APJII, 2017), menggambarkan tingginya paparan teknologi di kalangan muda. Remaja masa kini sering disebut sebagai *digital natives* yang akrab dengan gawai dan media sosial. Namun, kemelekatan sebagai pengguna aktif tidak serta-merta menjadikan mereka melek digital secara mendalam atau memiliki keterampilan *coding* yang memadai. Kenyataannya, banyak remaja yang masih sebatas menjadi konsumen teknologi dan

belum terfasilitasi untuk berperan sebagai kreator. Studi literasi digital nasional mengungkapkan bahwa aspek kreativitas dan kemampuan produksi konten digital di kalangan remaja tergolong rendah, salah satunya disebabkan minimnya wadah pengembangan kreativitas dan keterampilan TIK di lingkungan sekolah maupun keluarga (Nugroho & Nasution, 2020). Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan: di satu sisi remaja sangat intens menggunakan teknologi, tetapi di sisi lain keterampilan pemrograman dan pemanfaatan teknologi secara produktif belum tergali optimal.

Salah satu tantangan utama adalah kurangnya akses terhadap program pembelajaran yang tepat di bidang pemrograman untuk usia remaja. Banyak program atau kursus *coding* yang tersedia lebih ditujukan bagi kalangan dewasa atau tingkat lanjutan, sehingga kurang sesuai untuk remaja yang baru mulai belajar (Purnandi et al., 2023). Akibatnya, remaja pemula seringkali kesulitan menemukan materi dan pendampingan pemrograman yang cocok dengan tahap perkembangan mereka. Padahal, masa remaja merupakan periode kritis untuk menanamkan dasar-dasar pemikiran komputasional. Tanpa adanya intervensi pendidikan yang sesuai, dikhawatirkan potensi generasi muda dalam bidang teknologi dan ilmu komputer dapat terhambat. Selain itu, rendahnya literasi digital di kalangan ini dapat berdampak pada berkurangnya kesiapan mereka menghadapi tantangan di era ekonomi digital dan Industri 4.0. Pemerintah sendiri menargetkan peningkatan kualitas SDM digital secara signifikan; diproyeksikan Indonesia membutuhkan 9 juta talenta digital hingga tahun 2030 untuk mendukung transformasi ekonomi berbasis teknologi (Manumoyoso, 2023). Angka kebutuhan tersebut mencerminkan urgensi penguatan keterampilan digital pada pemuda sejak dini.

Menjawab permasalahan dan kebutuhan di atas, rancanglah program “*Pelatihan Dasar Pemrograman untuk Remaja*” sebagai upaya pemberdayaan literasi digital generasi muda. Program pelatihan ini bertujuan memberikan pengalaman belajar pemrograman yang terstruktur dan sesuai untuk remaja, sehingga dapat menjembatani kesenjangan antara minat dan ketersediaan sarana belajar. Inisiatif ini sejalan dengan pandangan Purnandi dkk. (2023) yang menyatakan bahwa pelatihan pemrograman bagi remaja merupakan langkah strategis untuk mendorong minat serta meningkatkan keterampilan digital generasi muda. Melalui program ini, peserta diperkenalkan pada konsep-konsep dasar pemrograman dan logika algoritmik secara sederhana dan interaktif. Materi disusun mulai dari pengenalan *coding* dan *computational thinking* (berpikir komputasional), hingga praktik pemrograman sederhana menggunakan media pembelajaran seperti Micro:Bit – sebuah mikrokontroler edukatif yang cocok untuk pemula. Pendekatan belajar sambil praktek ini diharapkan dapat membangun landasan keterampilan teknis sekaligus melatih cara berpikir logis, kreatif, dan terstruktur pada remaja. Hasil dari kegiatan serupa menunjukkan bahwa pelatihan pemrograman dasar mampu meningkatkan kemampuan berpikir logis dan pemecahan masalah di kalangan siswa (Hidayat et al., 2025). Dengan demikian, kurikulum pelatihan dirancang tidak hanya fokus pada pengetahuan teknis, tetapi juga pada pengembangan *soft skills* seperti kemampuan analisis dan kreativitas peserta.

Peningkatan literasi digital dan kemampuan pemrograman di usia muda memiliki dampak yang luas bagi kesiapan generasi mendatang. Remaja yang dibekali pemahaman tentang cara kerja teknologi akan lebih kritis dan bijak dalam memanfaatkannya (Silvana & Darmawan, 2018). Literasi digital di sini mencakup tidak hanya kemampuan menggunakan perangkat dan aplikasi, tetapi juga memahami prinsip di balik teknologi serta etika dalam dunia maya. Dengan mengikuti pelatihan ini, para remaja diharapkan memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang dunia digital yang mengelilingi mereka, bukan sekadar penguasaan teknik pemrograman. Mereka

belajar bagaimana teknologi dikembangkan dan dapat diaplikasikan untuk memecahkan masalah sehari-hari. Hal ini selaras dengan kebutuhan abad ke-21 dimana kemampuan beradaptasi dengan perkembangan teknologi sangat penting. Penguatan kompetensi digital sejak dini akan meningkatkan kapasitas generasi muda untuk berinovasi dan berdaya saing di kemudian hari. Sebagai contoh, meningkatkan literasi digital dan keterampilan TIK terbukti dapat membantu individu lebih mudah beradaptasi terhadap kemajuan teknologi yang pesat (Sitepu et al., 2023). Dalam jangka panjang, pembekalan ini akan membantu mencetak SDM unggul yang mampu mengisi kebutuhan talenta digital nasional maupun global.

Secara keseluruhan, *Pelatihan Dasar Pemrograman untuk Remaja* ini diharapkan menjadi wadah bagi para remaja untuk memulai perjalanan mereka sebagai inovator di bidang teknologi. Adapun tujuan utama program ini adalah meningkatkan literasi digital dan pemahaman pemrograman dasar di kalangan remaja, mengembangkan keterampilan berpikir komputasional (logis, kritis, dan kreatif), serta menumbuhkan minat dan kepercayaan diri remaja untuk berkarya dalam domain teknologi. Melalui tercapainya tujuan tersebut, manfaat yang diharapkan antara lain: peserta memiliki kemampuan dasar pemrograman yang dapat menunjang prestasi akademik maupun aktivitas produktif lainnya, meningkatnya kesiapan remaja dalam menghadapi tuntutan era ekonomi digital, dan munculnya bibit-bibit inovator muda di komunitas. Remaja yang melek pemrograman akan lebih dari sekadar pengguna – mereka dapat menjadi pencipta aplikasi, solusi, atau karya kreatif berbasis teknologi di lingkungan sekitarnya. Dampak positif program ini tidak hanya dirasakan oleh peserta secara individu, tetapi juga berkontribusi pada masyarakat luas dengan mendorong terbentuknya generasi muda yang *melek digital*, adaptif, dan inovatif. Langkah ini sejalan dengan agenda transformasi digital dan visi Indonesia Emas, di mana pemberdayaan pemuda dalam bidang TI menjadi faktor penentu kemajuan bangsa di masa depan. Dengan bekal literasi digital dan keterampilan pemrograman sejak dini, para remaja diharapkan siap menghadapi tantangan revolusi industri 4.0 dan berperan aktif dalam pembangunan ekonomi digital secara berkelanjutan.

2. METODE PENGABDIAN

2.1 Studi Pustaka

Perkembangan pesat teknologi informasi di era digital menjadikan keterampilan pemrograman komputer sebagai salah satu kompetensi penting yang harus dimiliki generasi muda. Kemampuan coding dan logika pemrograman tidak hanya dibutuhkan dalam dunia profesional, tetapi juga membuka peluang bagi lahirnya inovasi, kreativitas, serta partisipasi aktif kaum muda dalam menciptakan solusi teknologi (Weintrop, 2019). Penguasaan keterampilan ini sejak remaja dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah, yang bermanfaat di berbagai bidang pekerjaan di masa depan (Nurhopipah, Nugroho, & Suhaman, 2021). Studi sebelumnya juga menunjukkan bahwa pembelajaran pemrograman berkontribusi pada pengembangan *problem-solving* dan kreativitas remaja, sehingga banyak ahli mendorong pengenalan coding sedini mungkin secara terarah dan menarik (Purnandi, Wibawa, Yusian, & Sayuti, 2024; Setiawan, Artha, & Iktisom, 2023).

Meskipun manfaatnya besar, faktanya banyak remaja belum memiliki akses memadai untuk belajar pemrograman sejak dini. Di Indonesia, masih banyak remaja yang belum terbiasa atau tidak memiliki kesempatan untuk mempelajari dasar-dasar pemrograman (Purnandi dkk., 2024; Setiawan dkk., 2023). Hal ini disebabkan oleh keterbatasan fasilitas pendidikan TIK di beberapa daerah dan belum meratanya program

pengajaran coding di kurikulum formal. Akibatnya, terdapat kesenjangan digital antara remaja di perkotaan yang lebih mudah mengakses pendidikan teknologi dengan remaja di daerah yang minim sumber daya (Purnandi et al., 2024). Kondisi ini memperkuat urgensi program pelatihan pemrograman dasar yang dapat menjangkau generasi muda secara lebih luas. Selain itu, latar belakang generasi *digital natives* menunjukkan bahwa remaja sebenarnya memiliki potensi besar dalam bidang teknologi, asalkan difasilitasi dengan pembelajaran yang tepat (Setiawan et al., 2023).

Literatur di bidang pendidikan pemrograman remaja menekankan pentingnya metode pembelajaran yang sesuai usia dan menarik. Remaja cenderung lebih antusias belajar melalui pendekatan interaktif, praktik langsung, dan proyek nyata dibandingkan metode ceramah teoritis (Nurhopipah dkk., 2021). Salah satu pendekatan efektif yang banyak direkomendasikan adalah penggunaan bahasa pemrograman visual seperti Scratch atau Blockly sebagai langkah awal. Metode block-based programming diketahui memiliki hambatan belajar yang lebih rendah dibanding bahasa teks bagi pemula, sehingga membantu remaja memahami konsep pemrograman tanpa terhambat sintaks yang rumit (Weintrop, 2019). Selain itu, penggunaan perangkat pembelajaran seperti micro:bit dan media robotik edukatif juga telah diimplementasikan di berbagai program untuk membuat belajar coding lebih menarik dan kontekstual bagi remaja.

Pendekatan lain seperti pembelajaran berbasis proyek terbukti dapat meningkatkan *computational thinking* dan pemahaman konsep pada anak dan remaja (Nurhopipah dkk., 2021). Demikian pula, integrasi game edukasi dan aplikasi interaktif dilaporkan mampu meningkatkan motivasi dan hasil belajar pemrograman pada siswa (Setiawan dkk., 2023). Aspek lain yang tidak kalah penting adalah membangun self-efficacy atau keyakinan diri remaja dalam bidang pemrograman. Tsai, Wang, dan Hsu (2019) bahkan mengembangkan skala khusus untuk mengukur *computer programming self-efficacy* di kalangan pelajar. Hal ini menunjukkan bahwa kepercayaan diri dan sikap positif terhadap coding perlu ditumbuhkan agar remaja tidak mudah menyerah saat menghadapi kesulitan teknis. Dengan metode pengajaran yang tepat, materi yang disesuaikan, serta dukungan mentor, remaja dapat lebih percaya diri dan termotivasi untuk menguasai keterampilan pemrograman.

Secara keseluruhan, studi pustaka menegaskan bahwa pelatihan pemrograman untuk remaja harus dirancang aksesibel, relevan, dan menyenangkan. Program yang berhasil biasanya mengkombinasikan konsep dasar yang disederhanakan dengan kegiatan praktik kreatif, sehingga remaja dapat belajar konsep inti ilmu komputer sambil mengasah logika dan kreativitas mereka

2.2 Identifikasi Permasalahan

Berdasarkan tinjauan pustaka dan situasi terkini, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan utama yang dihadapi remaja dalam belajar pemrograman, khususnya terkait aspek akses, metode pembelajaran, dan materi yang tersedia:

- Akses: Tidak semua remaja memiliki akses yang memadai terhadap pendidikan pemrograman. Banyak sekolah belum memasukkan coding dalam kurikulum, dan fasilitas penunjang seperti komputer serta internet belum merata di semua daerah. Akibatnya, kesempatan bagi remaja untuk mengenal pemrograman sejak dini menjadi terbatas (Purnandi et al., 2024). Kesenjangan akses ini terutama dirasakan di komunitas terpencil atau kurang mampu, sehingga menimbulkan digital divide antara remaja yang melek teknologi dan yang tidak (Setiawan et al.,

2023).

- **Metode:** Metode pengajaran pemrograman yang ada seringkali belum disesuaikan dengan cara belajar remaja. Banyak program atau kursus coding dirancang untuk mahasiswa atau orang dewasa, menggunakan pendekatan yang terlalu teoretis atau tingkat lanjut, sehingga kurang menarik bagi pemula usia remaja (Nurhopipah dkk., 2021). Konsep seperti algoritma, loop, atau struktur data bisa terasa rumit bila diajarkan tanpa konteks visual atau praktik langsung. Kurangnya pendekatan partisipatif dan interaktif dalam pembelajaran pemrograman membuat minat remaja cepat menurun (Weintrop, 2019).
- **Materi:** Materi belajar pemrograman yang tersedia untuk remaja masih terbatas dan sering kurang sesuai dengan tingkat pemahaman mereka. Sebagian besar sumber belajar online maupun buku teks pemrograman ditujukan untuk kalangan yang sudah lebih mahir atau berusia dewasa. Konten pembelajaran cenderung menggunakan bahasa teknis tinggi dan contoh yang kurang menarik bagi remaja (Setiawan dkk., 2023). Selain itu, minimnya kurikulum khusus pemrograman di jenjang SMP/SMA menyebabkan remaja harus mengandalkan sumber otodidak, yang belum tentu terstruktur dengan baik.

Ketiga permasalahan di atas—keterbatasan akses, ketidaksesuaian metode, dan kurangnya materi yang cocok—saling berkaitan dan membentuk hambatan signifikan bagi upaya peningkatan literasi pemrograman di kalangan remaja. Dengan mengidentifikasi permasalahan tersebut, dapat dirumuskan kebutuhan untuk solusi yang komprehensif. Program *pelatihan dasar pemrograman untuk remaja* sebaiknya dirancang untuk mengatasi kendala akses (misalnya melalui penyediaan kelas daring atau komunitas coding di daerah), menerapkan metode yang sesuai (interaktif, visual, dan bertahap), serta menyediakan materi yang fundamental namun menarik bagi pemula.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Kegiatan Diskusi dan Observasi dengan Mitra

Sebelum pelaksanaan pelatihan dasar pemrograman untuk remaja, tim melakukan identifikasi kebutuhan melalui komunikasi dan koordinasi dengan pihak mitra dari SMP/SMA Daarut Tauhiid Boarding School Putra. Dari diskusi tersebut, diperoleh informasi bahwa siswa memiliki ketertarikan terhadap teknologi, namun belum memiliki pengalaman yang cukup dalam praktik pemrograman. Pihak sekolah juga menyampaikan keinginan untuk memperkenalkan dunia teknologi secara lebih konkret kepada siswa, terutama keterampilan yang relevan dengan dunia kerja masa depan seperti coding dan pemrograman.

Observasi awal terhadap fasilitas dan kesiapan peserta menunjukkan bahwa sekolah telah memiliki perangkat dasar yang memadai seperti komputer dan akses internet. Namun, belum ada kegiatan pelatihan pemrograman yang terstruktur dan terjadwal. Hal ini menunjukkan adanya peluang dan kebutuhan besar akan program pelatihan yang dapat memberikan fondasi keterampilan digital dan logika komputasional kepada siswa. Oleh karena itu, pelatihan ini dirancang untuk memfasilitasi peserta dengan pendekatan yang menyenangkan, mudah dipahami, dan dapat mendorong eksplorasi lebih lanjut di bidang teknologi.

3.2 Pelaksanaan Kegiatan

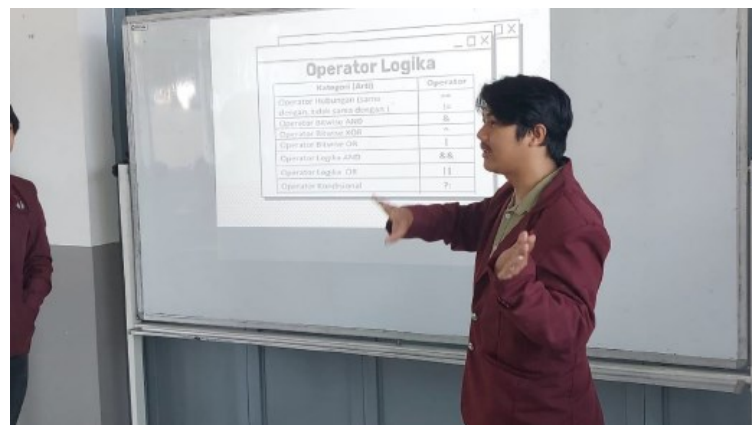
Kegiatan pelatihan dilaksanakan di lingkungan SMP/SMA Daarut Tauhiid Boarding School Putra. Pelatihan ini melibatkan enam orang mahasiswa dari Prodi S1 Teknologi Informasi, dengan dosen pembimbing sebagai penanggung jawab akademik kegiatan. Pelatihan dilakukan secara langsung (tatap muka) dengan pendekatan berbasis praktik dan partisipatif.

Materi yang disampaikan meliputi pengenalan dasar-dasar pemrograman seperti pengertian algoritma, struktur data sederhana, dan sintaks dasar menggunakan bahasa pemrograman Python. Peserta juga diperkenalkan pada perangkat edukatif seperti **Micro:Bit** sebagai media pembelajaran interaktif. Materi dikemas dalam bentuk teori singkat dan sesi praktik yang diselingi dengan tantangan atau mini-project untuk melatih kemampuan berpikir logis dan penyelesaian masalah secara mandiri.

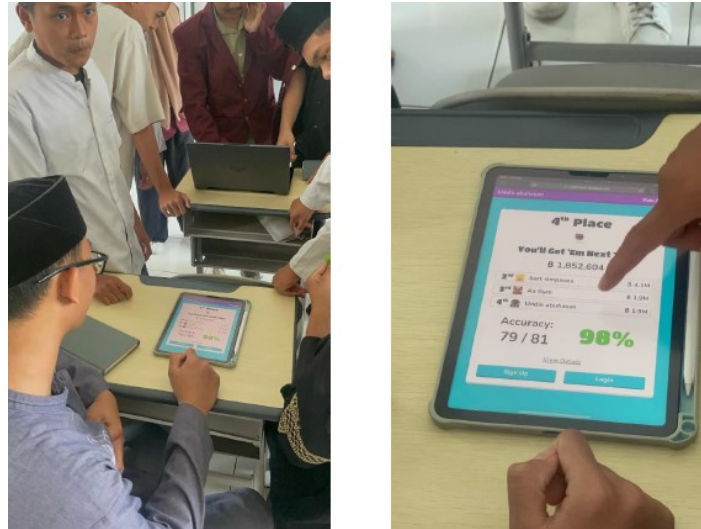
Peserta diberikan kebebasan dalam mengeksplorasi proyek kecil, seperti membuat permainan sederhana atau memanipulasi sensor pada microbit. Selain itu, tim pelaksana juga memberikan pendampingan intensif dan sesi tanya-jawab agar setiap peserta mendapatkan pemahaman yang utuh dan personal terhadap materi yang diajarkan.



Gambar 1. Pelaksanaan Kegiatan



Gambar 2. Proses Pengajaran



Gambar 3. Proses Pengajaran

3.3 Evaluasi Kegiatan

Evaluasi dilakukan melalui pengamatan langsung, diskusi reflektif, dan penyebaran angket kepuasan setelah kegiatan. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa pelatihan berhasil menarik antusiasme peserta, ditandai dengan keaktifan selama sesi dan semangat saat mengerjakan proyek. Tingkat partisipasi tinggi dan peserta mampu menyelesaikan tugas-tugas praktik yang diberikan dengan baik.

Berdasarkan hasil survei, sebagian besar peserta menyatakan pelatihan sangat membantu mereka memahami konsep dasar pemrograman. Mereka juga menunjukkan peningkatan minat untuk mempelajari coding lebih lanjut secara mandiri. Kegiatan ini juga dinilai bermanfaat oleh pihak sekolah karena membuka cakrawala baru bagi siswa terkait teknologi.

Namun, ditemukan beberapa catatan evaluasi seperti kebutuhan akan waktu pelatihan yang lebih panjang dan keberagaman proyek yang bisa dikerjakan sesuai dengan tingkat kemampuan peserta. Di masa mendatang, perlu disiapkan modul lanjutan dan pelatihan berjenjang agar siswa dapat mengembangkan keterampilan mereka secara bertahap dan konsisten.

3.4 Rencana Tindak Lanjut

Sebagai upaya untuk menjaga keberlanjutan dampak dari pelatihan ini, tim menyusun beberapa langkah tindak lanjut, di antaranya:

1. Menyusun modul pelatihan lanjutan bagi peserta yang ingin mendalami lebih jauh tentang pemrograman dan logika komputasional.
2. Membangun forum diskusi daring antara peserta dan pemateri untuk memfasilitasi konsultasi serta berbagi proyek dan pengalaman belajar.
3. Mendorong pihak sekolah untuk mengintegrasikan pembelajaran coding ke dalam kegiatan ekstrakurikuler atau mata pelajaran terkait teknologi informasi.

4. Menjalin kolaborasi lanjutan dengan pihak mitra dalam pelaksanaan program serupa untuk peserta didik lainnya, baik dalam skala lokal maupun regional.
5. Menyediakan akses ke sumber belajar daring yang relevan dan mudah dipahami oleh siswa dengan pendekatan ramah pemula.

ilakukan untuk mencapai tujuan. Jelaskan indikator tercapainya tujuan dan tolak ukur yang digunakan untuk menyatakan keberhasilan dari kegiatan pengabdian yang telah dilakukan. Ungkapkan keunggulan dan kelemahan luaran atau fokus utama kegiatan apabila dilihat kesesuaiannya dengan kondisi masyarakat di lokasi kegiatan.

Artikel dapat diperkuat dengan dokumentasi yang relevan terkait jasa atau barang sebagai luaran, atau fokus utama kegiatan. Dokumentasi dapat berupa gambar proses penerapan atau pelaksanaan, gambar prototype produk, tabel, grafik, dan sebagainya. Metode penyajian grafik, dan tabel, dapat mengikuti format berikut ini.

4. KESIMPULAN

Program *Pelatihan Dasar Pemrograman untuk Remaja* yang diselenggarakan oleh tim pengabdian dari Program Studi S1 Teknologi Informasi Universitas Telkom bertujuan untuk meningkatkan literasi digital dan keterampilan dasar pemrograman bagi remaja, khususnya siswa SMP/SMA Daarut Tauhiid Boarding School Putra. Melalui kegiatan ini, peserta diperkenalkan dengan konsep-konsep dasar dalam pemrograman seperti algoritma, struktur data, dan logika komputasi, menggunakan pendekatan interaktif berbasis proyek serta pemanfaatan media pembelajaran *micro:bit*.

Pelaksanaan pelatihan menunjukkan respons positif dari para peserta. Mereka menunjukkan antusiasme yang tinggi, peningkatan kemampuan dalam menyelesaikan tantangan pemrograman, serta minat yang tumbuh untuk terus mengeksplorasi bidang teknologi informasi. Penerapan metode yang aktif dan partisipatif, serta pemberian kesempatan bagi peserta untuk langsung mempraktikkan pemrograman, menjadi faktor penting dalam keberhasilan kegiatan ini.

Dari hasil evaluasi dan survei yang dilakukan pasca pelatihan, dapat disimpulkan bahwa kegiatan ini berhasil mencapai tujuannya dalam memberikan pemahaman dasar mengenai pemrograman dan menumbuhkan minat belajar peserta terhadap teknologi. Selain itu, pelatihan ini juga mendorong pengembangan kemampuan berpikir logis dan analitis remaja, serta membangun rasa percaya diri dalam menghadapi tantangan dunia digital.

Keberhasilan program ini menjadi langkah awal yang penting dalam mendorong partisipasi generasi muda sebagai pencipta, bukan hanya pengguna teknologi. Pelatihan serupa diharapkan dapat diperluas ke lebih banyak komunitas remaja, agar tercipta pemerataan akses terhadap pendidikan teknologi yang berkualitas dan berkelanjutan. Dengan demikian, kegiatan ini berkontribusi pada pengembangan sumber daya manusia yang unggul dan siap menghadapi tantangan era digital.

5. SARAN

Pelatihan dasar pemrograman untuk remaja telah menunjukkan hasil positif, namun terdapat beberapa hal yang dapat ditingkatkan. Pertama, pelatihan sebaiknya dikembangkan menjadi program berkelanjutan dengan tingkat lanjutan agar peserta terus termotivasi belajar. Kedua, metode pembelajaran interaktif seperti proyek kecil

dan media edukatif perlu dipertahankan dan ditingkatkan, karena terbukti meningkatkan antusiasme peserta.

Ketiga, pelatihan serupa sebaiknya diperluas ke sekolah lain agar lebih banyak remaja mendapatkan manfaat. Keempat, evaluasi pasca pelatihan perlu dilakukan untuk menilai dampak jangka panjang terhadap keterampilan peserta. Terakhir, peningkatan fasilitas seperti perangkat dan koneksi internet perlu dipertimbangkan agar kegiatan berjalan lebih optimal.

Dengan langkah-langkah tersebut, pelatihan diharapkan terus berkembang dan mampu mencetak generasi muda yang adaptif dan kreatif di bidang teknologi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Telkom University yang telah memberi dukungan terhadap keberhasilan pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Borglet, C, 2003, Finding Association Rules with Apriori Algorithm, <http://www.fuzzy.cs.uniagdeburg.de/~borglet/apriori.pdf>, diakses tgl 23 Februari 2007
- APJII. (2017). *Hasil Survei Penetrasi dan Perilaku Pengguna Internet Indonesia 2017*. Jakarta: Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia.
- Hidayat, A. T., Absa, M., Qausar, H., Setiawan, T., Fadieny, N., & Hidayatsyah, H. (2025). Pelatihan Dasar Pemrograman Python untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Logis dan Pemecahan Masalah di SMA Negeri Modal Bangsa Arun. *Jurnal Malikussaleh Mengabdi*, 4(1), 8–14.
- Manumoyoso, A. H. (2023, September 11). **Indonesia Pursues the Need for 9 Million Digital Talents**. *Kompas.id (English Edition)*. Retrieved from <https://www.kompas.id/>
- Nugroho, C., & Nasution, K. (2020). Indeks Literasi Digital Remaja di Indonesia (Studi Kasus di Bandung, Surabaya, Pontianak, dan Denpasar). *Jurnal Pekommas*, 5(2), 215–223.
- Purnandi, M., Wibawa, M. B., Yusian, D. R. T. B., & Sayuti, M. S. M. (2023). Pelatihan Pemrograman Dasar bagi Remaja untuk Mendorong Minat di Bidang Teknologi. *Jurnal Pengabdian Masyarakat INOTEC*, 5(1), 54–59.
- Silvana, H., & Darmawan, C. (2018). Pendidikan Literasi Digital di Kalangan Usia Muda di Kota Bandung. *Pedagogia*, 16(2), 142–148.
- Sitepu, H. P., Suryanda, A., & Siregar, R. (2023). Pemberdayaan Literasi Digital Masyarakat Desa melalui Pelatihan Sistem Informasi Sederhana. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 8(4), 987–996.
- Nurhopipah, A., Nugroho, I. A., & Suhaman, J. (2021). *Pembelajaran pemrograman berbasis proyek untuk mengembangkan kemampuan computational thinking anak*. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 27(1), 6–

13.

Purnandi, M., Wibawa, M. B., Yusian, D. R., & Sayuti, M. (2024). *Pelatihan pemrograman dasar bagi remaja untuk mendorong minat di bidang teknologi*. Jurnal Pengabdian Masyarakat (INOTEC), 6(2), 57–60.

Setiawan, I., Artha, F. D., & Iktisom, R. W. A. (2023). *Peningkatan kemampuan coding anak usia remaja dengan metode CRUD generator berbasis web dengan analisa database*. Jurnal PEDAMAS, 1(2), 331–337.

Tsai, M.-J., Wang, C.-Y., & Hsu, P.-F. (2019). *Developing the computer programming self-efficacy scale for computer literacy education*. Journal of Educational Computing Research, 56(8), 1345–1360.

Weintrop, D. (2019). *Block-based programming in computer science education*. Communications of the ACM, 62(8), 22–25.