



# Penguatan Literasi Koding dan AI melalui *Platform Hour of Code* (Studi Kasus: Program AI Ready ASEAN pada Siswa SMK di Ponorogo)

<sup>1</sup>Amiril Ardiansyah Putra, <sup>2</sup>Asyirah Mujahidah Fillah

<sup>1</sup>Master Trainer AI Ready ASEAN, Ruangguru

<sup>2</sup>Fakultas Kedokteran, Universitas Darussalam Gontor, Ponorogo

[amirilardiansyah@outlook.co.id](mailto:amirilardiansyah@outlook.co.id)

Article Info	Abstract
<p><b>Article History</b>  Received: 3<sup>th</sup> February 2026  Revised: 5<sup>th</sup> April 2026  Published: 4<sup>th</sup> May 2026</p> <p><b>Keywords:</b>  Computational Thinking;  Digital Literacy; Artificial Intelligence; AI Ready ASEAN; Hour of Code;</p>	<p>Digital literacy in Ponorogo is still low, with a score of only 38.60 according to the Indonesian Digital Society Index (IMDI). This situation shows that we need to help local students improve their digital skills. This project aims to help students understand the basics of coding and Artificial Intelligence (AI) through a simple training program. The training took place at three schools: SMK Wahid Hasyim Ponorogo, SMK BAKTI Ponorogo, and SMK PGRI 1 Ponorogo. The research method is qualitative descriptive, with data analysis techniques referring to the Miles &amp; Huberman approach, and implementation designed through four integrated stages: 1) information dissemination and program offering, 2) preparation and amplification, 3) training implementation, and 4) training evaluation. The results demonstrate significant improvements post-training, including coding/AI literacy (30% to 90%), AI perception (59% to 82%), AI usage intention (50% to 95%), coding/AI learning motivation (37% to 95%), and intention for advanced learning (93% to 94%). These findings affirm that targeted training programs are effective in enhancing technology literacy for students in the region, while supporting national digital literacy acceleration.</p>

Informasi Artikel	Abstrak
<p><b>Sejarah Artikel</b>  Diterima: 3 Februari 2026  Direvisi: 5 April 2026  Dipublikasi: 4 Mei 2026</p> <p><b>Kata kunci</b>  Berpikir Komputasional;  Literasi Digital; Koding;  Kecerdasan Artifisial; AI Ready ASEAN;</p>	<p>Indeks literasi digital di Ponorogo yang tercatat di angka 38,60 dalam laporan Indeks Masyarakat Digital Indonesia (IMDI) tergolong rendah. Kondisi ini menjadi urgensi utama bagi penguatan kapasitas talenta digital di tingkat daerah. Pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman fundamental mengenai koding dan kecerdasan artifisial (AI) melalui program pelatihan. Mitra pelatihan yaitu SMK Wahid Hasyim Ponorogo, SMK BAKTI Ponorogo, dan SMK PGRI 1 Ponorogo. Metode penelitian bersifat kualitatif deskriptif dengan teknik analisis data merujuk pada pendekatan Miles &amp; Huberman. Metode pelaksanaan dirancang melalui empat tahap : 1) diseminasi informasi dan penawaran program, 2) persiapan amplifikasi, 3) implementasi pelatihan, dan 4) evaluasi pelatihan. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan signifikan pasca pelatihan yang mencakup, literasi koding/AI (30% menjadi 90%), persepsi AI (59% menjadi 82%), intensi penggunaan AI (50% menjadi 95%), motivasi belajar koding/AI (37% menjadi 95%), dan intensi pembelajaran lanjutan (93% menjadi 94%). Temuan ini menegaskan bahwa program pelatihan yang tepat sasaran efektif dalam meningkatkan literasi teknologi bagi siswa di daerah, sekaligus mendukung akselerasi literasi digital nasional.</p>

## PENDAHULUAN

Digitalisasi pendidikan kini menempati posisi sentral dalam restrukturisasi sistem edukasi secara global. Sejalan dengan dinamika Revolusi Industri 4.0 dan transisi menuju *Society 5.0*, sektor pendidikan diwajibkan untuk mengoptimalkan adopsi teknologi guna melahirkan sumber daya manusia yang adaptif serta inovatif. Fokus utama dari transformasi ini adalah pembekalan kompetensi abad ke-21, yang mengintegrasikan literasi digital, koding (logika pemrograman), serta penguasaan dasar kecerdasan artifisial (AI) sebagai pilar utama keterampilan masa depan (Akbar et al., 2025). Hadirnya percepatan teknologi ini tidak hanya menyentuh aspek administratif, tetapi juga meredefinisikan penyusunan materi, mekanisme evaluasi, hingga personalisasi pola belajar siswa. AI tidak hanya sekedar alat teknis, namun telah menjadi elemen integral dalam ekosistem pendidikan yang menuntut adaptabilitas dan ketahanan digital peserta didik di era berkelanjutan. Situasi ini juga menggeser orientasi kompetensi, sehingga tidak lagi hanya berfokus pada kecakapan teknis, namun lebih pada penguasaan berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, hingga pemecahan masalah (Maleni et al., 2025).

Kondisi ini mendorong lahirnya kebijakan pemerintah melalui Kemendikbudristek yang menjadikan koding dan AI sebagai mata pelajaran pilihan mulai tahun ajaran 2025/2026. Langkah ini menandai pengakuan formal bahwa penguasaan teknologi tersebut merupakan hal krusial bagi kompetensi lulusan di masa depan. Kebijakan ini mencerminkan visi strategis untuk menyiapkan sumber daya manusia yang kompetitif, yang sekaligus menjadi landasan bagi pentingnya inisiatif penguatan literasi digital di tingkat institusi pendidikan (Chotijah et al., 2025; Prihatin, 2025).

Meskipun koding dan AI kini dianggap sebagai keterampilan esensial, namun Indonesia masih menghadapi tantangan literasi digital yang signifikan. Berdasar laporan Indeks Masyarakat Digital Indonesia (IMDI) tahun 2023-2025 merekam skor nasional yang berada pada level menengah, yaitu 43,18; 43,34; dan 44,53, yang menuntut adanya konsistensi peningkatan kapasitas talenta digital. Kondisi ini tercermin lebih nyata di wilayah seperti Kabupaten Ponorogo, yang pada tahun 2025 mencatatkan skor indeks 40,20. Rendahnya angka pada pilar literasi digital lokal (38,60) menjadi basis argumentasi bagi pelaksanaan pelatihan teknologi tingkat menengah, guna memastikan masyarakat di daerah memiliki daya saing yang setara dalam ekosistem digital nasional. Adapun indikator pengukuran pilar literasi digital lokal meliputi tiga komponen utama, yakni literasi digital dasar (penguasaan TIK, berkomunikasi secara digital, berpikir kritis), keamanan digital (keamanan perangkat, keamanan personal), dan etika digital (privasi dan perlindungan data, etika interaksi di sosial media, plagiarisme dan hak kekayaan intelektual digital). Tujuan pilar literasi digital adalah untuk mengukur tingkat penguasaan individu terhadap keterampilan digital yang relevan dalam menunjang partisipasi mereka di era transformasi digital. (Pudjiyanto et al., 2025).

Merespons tantangan tersebut, pelatihan peningkatan literasi koding dan AI melalui platform *Hour of Code* yang hadir melalui sinergi strategis antara *ASEAN Foundation* dan Yayasan Ruangguru menjadi diperlukan. Pelatihan ini sebagai manifestasi nyata untuk memperluas akses literasi koding dan AI bagi siswa SMK di Ponorogo. Inisiatif ini bukan sekedar aktivitas pendampingan, melainkan langkah konkret dalam mengamplifikasi kedaulatan digital hingga ke level akar rumput guna memastikan lulusan daerah memiliki daya saing yang setara dalam ekosistem global.

## METODE

### Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penulisan artikel ini adalah kualitatif deskriptif. Teknik analisis data menggunakan pendekatan Miles & Huberman, melalui tahapan pengumpulan

data, pengolahan data yang telah diklasifikasikan, diinterpretasikan dan di elaborasi hingga kemudian dilakukan penarikan kesimpulan (Haryoko et al., 2020). Sumber data berupa data primer dan sekunder. Data primer berupa wawancara, observasi, hasil angket dan dokumen resmi organisasi, sementara dokumen sekunder berupa jurnal ilmiah dan buku yang relevan dengan topik penelitian. Narasumber wawancara diseleksi menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu pemilihan informan secara sengaja berdasarkan pertimbangan tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian (Haryoko et al., 2020). Adapun kriteria pemilihan narasumber meliputi: (1) memiliki peran strategis dalam pengambilan keputusan atau pelaksanaan program, dan (2) memiliki pengetahuan dan pengalaman langsung terkait implementasi program. Berdasarkan kriteria tersebut, narasumber dalam penelitian ini terdiri atas Kepala Sekolah, Bagian Kurikulum, Guru Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK), serta *Program Officer* AI Ready ASEAN dari Yayasan Ruangguru. Kredibilitas data dijaga melalui penerapan teknik triangulasi sumber dan triangulasi teknik. Triangulasi sumber dilakukan dengan membandingkan informasi yang diperoleh dari informan dengan tingkat jabatan yang beragam, sehingga memungkinkan diperolehnya perspektif yang menyeluruh. Sementara itu, triangulasi teknik dilakukan dengan memverifikasi data hasil wawancara mendalam melalui perbandingan dengan temuan observasi (Abdussamad, 2021). Kegiatan pengabdian ini melibatkan tiga mitra sasaran, yakni, SMK Wahid Hasyim Ponorogo dengan 17 peserta, SMK Bakti Ponorogo dengan 50 peserta, dan SMK 1 PGRI Ponorogo dengan 15 peserta, sehingga total peserta sebanyak 82 siswa.

### **Metode Pelaksanaan Program**

Metode pelaksanaan amplifikasi program pelatihan ini dilakukan melalui beberapa tahapan berikut:

1. Tahap diseminasi dan penarawan program pelatihan

Tim instruktur menyusun dan menawarkan proposal program pelatihan kepada sekolah kejuruan (SMK) di area Kabupaten Ponorogo. Tim instruktur melakukan koordinasi dengan pihak sekolah yang telah bersepakat untuk eksekusi pelaksanaan program pelatihan koding dan AI dasar melalui platform *Hour of Code*. Terdapat tiga sekolah yang bersedia untuk bekerja sama dalam mengimplementasikan program ini yakni, SMK Wahid Hasyim Ponorogo, SMK Bakti Ponorogo, dan SMK 1 PGRI Ponorogo.

2. Tahap persiapan amplifikasi

Pada tahap ini, tim instruktur menyusun muatan materi sesuai dengan kebutuhan sekolah. Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak sekolah, literasi koding dan AI di kalangan siswa masih cukup rendah. Mereka mengenal tentang koding dan AI namun belum memahami manfaat dan optimalisasinya. Siswa juga belum memanfaatkan AI dengan maksimal untuk menunjang proses pendidikan ataupun pekerjaannya. Oleh sebab itu, materi di susun untuk mengedukasi siswa agar dapat memanfaatkan teknologi, khususnya koding dan AI agar menunjang masa depannya. Pada tahap ini tim instruktur juga berkoordinasi dengan pihak sekolah dan Yayasan Ruangguru sebagai partner implementasi lokal di Indonesia untuk mengurus surat perizinan pelaksanaan pelatihan. Selanjutnya peserta diminta untuk mengisi formulir pendaftaran pelatihan. Mengacu pada panduan pelaksanaan *Hour of Code* yang dirilis Yayasan Ruangguru, tahap persiapan mencakup luring dan daring. Pada pelaksanaan luring, kesiapan mencakup penyediaan perangkat keras yang fungsional, stabilitas jaringan internet, dan perangkat pendukung presentasi. Sementara itu, pada aspek daring, fokus persiapan meliputi pengujian fungsionalitas fitur *audio-visual* pada platform konferensi video serta memastikan kapasitas ruang pertemuan digital mampu mengakomodasi seluruh peserta secara efektif.

### 3. Tahap pelaksanaan amplifikasi

Pelaksanaan amplifikasi program pelatihan koding dan AI dasar melalui platform *Hour of Code* dilakukan beberapa tahap. Pertama, peserta diminta untuk mengisi angket (*pre-test*). Tujuannya adalah untuk memetakan kemampuan peserta mengenai AI dan koding dasar sebelum memulai aktivitas pelatihan. Kedua, aktivitas pelatihan yang melibatkan instruktur dengan peserta. Pada tahap ini, materi disampaikan dengan metode ceramah dan diskusi dengan para peserta pelatihan. Ketiga, praktik koding dasar melalui platform *Hour of Code* dengan memainkan gim *Minecraft Adventurer* atau *AI for Oceans*.

### 4. Tahap evaluasi pelaksanaan amplifikasi

Pada tahap ini dilakukan proses evaluasi guna menilai kembali efektivitas penyampaian materi melalui kegiatan refleksi dan pengisian angket situasi siswa sesudah pelatihan (*post-test*). Kegiatan refleksi menjadi wadah bagi siswa untuk menyampaikan pemahaman baru yang mereka peroleh terkait pemanfaatan AI secara optimal serta pengaruh logika pemrograman terhadap pola pikir yang lebih sistematis.

### **Instrumen Angket Pre dan Post Test**

Dalam menunjang pengumpulan data deskriptif, instrumen angket dalam penelitian ini terdiri atas butir pernyataan yang bersifat setara (*equivalent form*). Butir *equivalent form* digunakan untuk mengukur perubahan pada aspek pemahaman, persepsi, motivasi, dan intensi perilaku siswa melalui perbandingan *pre-test* dan *post-test*. Pendekatan ini memungkinkan analisis yang lebih komprehensif terhadap dampak pelatihan. Instrumen ini dirancang sebagai alat pendukung dalam mengidentifikasi kecenderungan perubahan sikap dan pemahaman siswa peserta pelatihan sebelum dan sesudah amplifikasi program dan tidak dimaksudkan untuk analisis statistik inferensial. Validitas instrumen dilakukan melalui validitas isi (*content validity*) dengan melibatkan pihak Yayasan Ruangguru selaku mitra pelaksana lokal dan pemilik kebijakan amplifikasi program. Validator telah menilai kesesuaian angket dengan kebutuhan program pelatihan AI dan koding dasar melalui platform *Hour of Code*.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pelatihan AI dan koding dasar melalui platform *Hour of Code* dilakukan pada tiga sekolah di Ponorogo yaitu, SMK Wahid Hasyim Ponorogo pada 12 Agustus 2025, SMK Bakti Ponorogo pada 15 Agustus 2025, dan SMK 1 PGRI Ponorogo pada 19 Agustus 2025. Tahap awal dilakukan dengan melakukan penawaran program dan koordinasi dengan pihak sekolah. Setelah pihak sekolah sepakat maka diterbitkan poster publikasi dan surat izin penyelenggaraan dari pihak Yayasan Ruangguru ke sekolah terkait.

Hadirnya pelatihan ini bertujuan untuk mengenalkan dan meningkatkan literasi siswa terhadap koding dan AI. Mengutip laporan tahunan ASEAN *Foundation* tahun 2024, program ini merupakan rangkaian dari inisiatif *AI Ready ASEAN* yang didukung oleh hibah senilai 5 juta *dollar* Amerika Serikat (AS) dari Google.org. Program direncanakan berdurasi 2,5 tahun yang bertujuan untuk mengakselerasi literasi AI di sepuluh negara anggota ASEAN, dengan fokus utama pada pemuda, pendidik, dan komunitas marginal. Program ini tidak hanya menekankan pada aspek teknis, tetapi juga tata kelola AI yang etis, transparan, dan inklusif, guna mendukung pencapaian ASEAN *Digital Masterplan 2025* dalam menciptakan generasi yang siap menghadapi ekonomi digital global (ASEAN Foundation, 2024).

Berdasarkan informasi dari Yayasan Ruangguru selaku mitra pelaksana lokal, implementasi program *AI Ready ASEAN* di Indonesia memfokuskan pada empat pilar utama yaitu, (1) mobilisasi pembelajar mandiri melalui platform *Hour of Code*, (2) pengembangan kapasitas bagi *Master Trainers*, (3) pemberian edukasi intensif melalui *Learning Management System* (LMS), dan (4) mendorong terciptanya kebijakan AI yang inklusif di kawasan Asia Tenggara. Dalam konteks pengabdian ini, yang menjadi fokus adalah program pelatihan

melalui platform *Hour of Code*. Program *Hour of Code* adalah inisiatif global yang menyediakan akses pembelajaran pemrograman dasar bagi masyarakat luas guna memperkuat literasi digital. Dengan fokus pada penyederhanaan konsep ilmu komputer, platform ini bertujuan mengubah persepsi masyarakat dari sekadar pengguna menjadi pengendali teknologi, sekaligus memotivasi adanya eksplorasi lebih lanjut di bidang teknologi informasi.

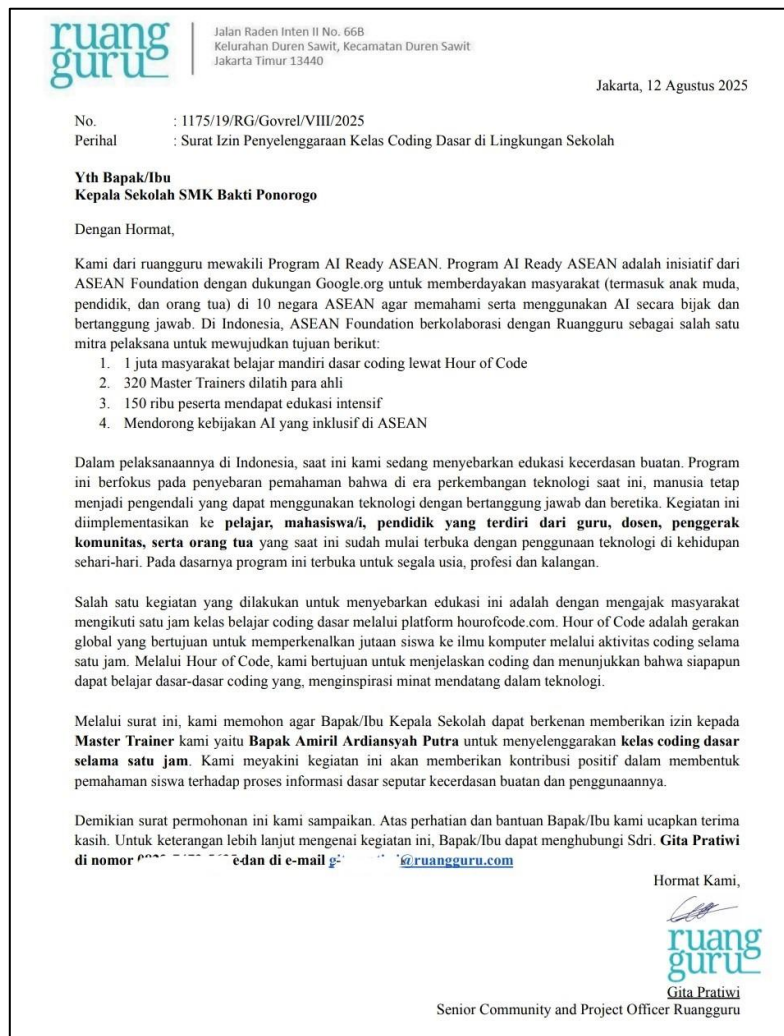


Gambar 1. Poster publikasi kegiatan pelatihan melalui platform *Hour of Code*

Secara spesifik program ini memiliki dua manfaat utama dalam meningkatkan literasi koding dan AI. Pertama, bagi siswa, pemanfaatan koding dan AI berfungsi untuk mengasah berpikir komputasional yang mencakup logika, kreativitas, dan resolusi masalah sebagai bekal karir masa depan. Kedua, bagi tenaga pendidik dan institusi, program ini mendorong transformasi peran guru menjadi fasilitator digital serta mengadopsi metode pembelajaran berbasis gim (*gamification*) yang interaktif. Secara makro, keterlibatan sekolah dalam inisiatif ini merupakan langkah strategis untuk menyelaraskan kurikulum lokal dengan standar edukasi teknologi global. Efektivitas *gamification* dalam pembelajaran koding dan AI tercermin dari penelitian (Zhan et al., 2022) yang menyatakan bahwa, gamifikasi memberikan dampak positif dalam pembelajaran pemrograman terutama dalam meningkatkan motivasi siswa, diikuti oleh capaian akademik, sementara pengaruhnya terhadap beban kognitif relatif kecil. Penerapan gamifikasi sebagai mekanisme kompetitif terbukti paling signifikan dalam meningkatkan keterampilan berpikir dan motivasi, sementara penggunaannya sebagai alat pembelajaran lebih berdampak pada capaian akademik. Secara umum metode *gamification* dalam pembelajaran mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik, interaktif, membangun suasana belajar yang menyenangkan serta mendorong partisipasi siswa secara lebih aktif dalam berbagai pembelajaran (Kutbaniyah et al., 2025; Mislia et al., 2025).

Pelatihan AI dan koding dasar melalui platform *Hour of Code* dimulai dengan sambutan pembukaan pihak sekolah, kemudian dilanjutkan permainan singkat (*ice breaking*) untuk mencairkan suasana dan membangun keakraban antara instruktur dengan peserta. Kegiatan dilanjutkan dengan pemaparan materi yang di desain secara khusus dengan rincian materi sebagai berikut, (1) gambaran industri dan dunia kerja terkini, (2) pemanfaatan AI di dunia kerja, dan (3) belajar koding dasar melalui platform *Hour of Code*. Materi gambaran industri dan dunia kerja terkini bertujuan untuk membuka wawasan siswa terkait dengan tren masa kini dan keterampilan yang perlu disiapkan dalam menghadapi revolusi industri 4.0 serta digitalisasi. Materi pemanfaatan AI bertujuan mengajak siswa untuk mengoptimalkan AI

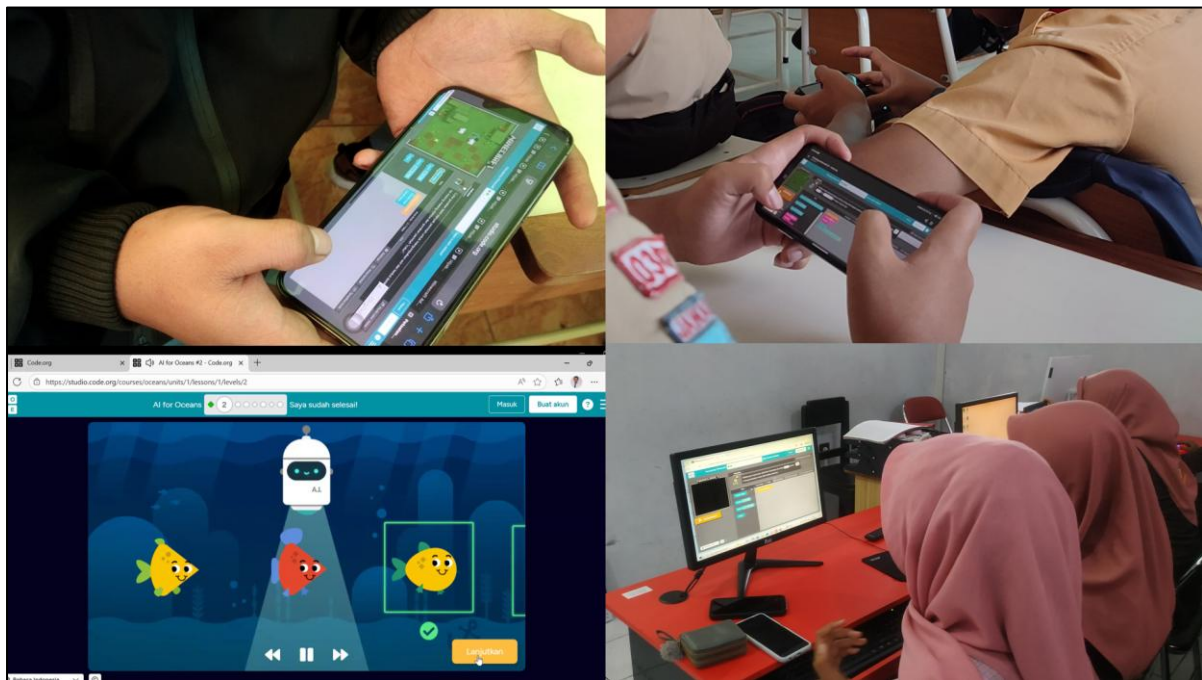
sebagai alat bantu dalam berkarya secara etis dan bijaksana. Sementara materi belajar koding dasar bertujuan untuk membentuk alur berpikir siswa.



Gambar 2. Contoh surat izin penyelenggaraan kelas koding dasar di lingkungan sekolah

Pada sesi praktik, siswa diajak untuk memainkan gim *Minecraft Adventurer* yang mengajarkan peserta untuk mampu berpikir sistematis dan terstruktur sebagaimana bahasa koding dilakukan. Cara kerja gim ini adalah dengan menyusun blok instruksi (seperti *move forward, turn left, destroy block*) untuk menggerakkan karakter dalam menyelesaikan misi. Gim ini melatih kemampuan dekomposisi, yaitu memecah tugas besar menjadi langkah-langkah kecil yang merupakan inti dari konsep berpikir komputasional. Sementara gim *AI for Oceans*, mengajarkan peserta untuk memahami cara kerja AI dalam konteks *machine learning*. Cara kerja gim ini yaitu melakukan proses pelabelan, dimana siswa harus mengklasifikasikan gambar yang muncul di layar. Gim ini mengajarkan terkait tiga hal. Pertama, data latih, yaitu semakin banyak gambar yang diklasifikasikan siswa, semakin cerdas model AI-nya. Kedua, klasifikasi, yaitu AI belajar mengenali pola seperti bentuk, warna, dan tekstur untuk membedakan objek secara mandiri. Ketiga, bias dan etika, yaitu jika siswa salah memasukkan data maka AI akan potensial membuat kesalahan dalam mengambil keputusan. Melalui permainan ini siswa diajak untuk berpikir kritis, mengenali pola, serta menyusun langkah-langkah penyelesaian yang efektif, sehingga keterampilan tersebut dapat diterapkan tidak hanya dalam dunia pemrograman, tetapi juga dalam kehidupan sehari-hari dan bidang pembelajaran lainnya. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa pembelajaran berbasis koding

dan AI terbukti meningkatkan keterlibatan aktif siswa, literasi digital, motivasi belajar, keterampilan berpikir kritis, kreativitas dan pemecahan masalah siswa (Kulla et al., 2025; Mandayani & Haifaturrohmah, 2025; Mayasari et al., 2024; Saquddin et al., 2025).



Gambar 3. Peserta pelatihan memainkan gim *Minecraft Adventurer* dan *AI for Ocean* melalui platform *Hour of Code*

Pelaksanaan pelatihan di SMK Wahid Hasyim Ponorogo dilakukan di ruang kelas dan mengambil judul “Serunya Dunia *Coding*: Melatih Logika dengan Cara Menyenangkan”. Sasaran peserta adalah kelas X dan kelas XI jurusan Teknik Kendaraan Ringan (TKR) dan Desain Komunikasi Visual (DKV). Pelatihan di SMK BAKTI Ponorogo dilakukan di aula sekolah dan menampung banyak siswa serta dilakukan dua sesi pelatihan dalam satu hari. Pelatihan ini diikuti oleh kelas X dengan jurusan Teknik Permesinan, Teknik Sepeda Motor, TKR, dan DKV. Sementara pelatihan di SMK 1 PGRI Ponorogo diikuti oleh kelas X Jurusan Bisnis Digital dan dilaksanakan di ruang komputer. Di kedua sekolah ini judul pelatihan yang diangkat adalah “Inovasi Pembelajaran Digital: Belajar Koding Dasar Menyenangkan Melalui Platform *Hour of Code*”.

Penyampaian materi pelatihan dilakukan secara interaktif melalui metode ceramah, diskusi, tanya jawab dan praktik memainkan gim. Komunikasi dilakukan dua arah dengan harapan memunculkan ide – ide kritis dari siswa. Tujuan dari metode pembelajaran ini selain meningkatkan literasi AI dan koding juga untuk membangun kepercayaan diri siswa dalam berkomunikasi. Hasilnya adalah siswa menjadi lebih berani untuk menyatakan pendapat, bertanya, bahkan saling membantu sesama temannya saat menyelesaikan misi dalam gim tersebut. Hal ini senada dengan beberapa temuan penelitian yang menyatakan bahwa metode interaktif berupa diskusi, *peer teaching* (tutor sebaya), maupun praktik langsung mendorong siswa lebih komunikatif dan berani menyatakan pendapat untuk memecahkan permasalahan dalam konteks pelatihan yang dilakukan (Fajariah & Mirza, 2024; Segu et al., 2026; Zulaikha & Huriyah, 2025).

Pelaksanaan pelatihan ini tidak terlepas dari sejumlah tantangan yang dapat diklasifikasikan menjadi dua aspek utama. Pertama, kesenjangan literasi digital di antara peserta. Untuk mengatasi hal ini, instruktur dan tim menerapkan pendampingan intensif melalui pengarahan langkah demi langkah. Pendekatan ini tidak hanya membantu siswa

memahami materi secara bertahap, tetapi juga berfungsi sebagai bentuk *scaffolding* yang memungkinkan siswa dengan kemampuan lebih rendah tetap dapat mengikuti alur pembelajaran (Swastika & Utami, 2025). Selain itu, pendekatan “*wait and follow*” diterapkan dengan menyesuaikan ritme belajar siswa tanpa paksaan, sehingga mampu mengurangi resistensi dan meningkatkan keterlibatan aktif peserta dalam proses pelatihan (Anggraheni, 2025). Berdasarkan hasil observasi, pendekatan ini terbukti efektif dalam meningkatkan partisipasi siswa yang sebelumnya cenderung pasif menjadi lebih responsif dalam mengikuti instruksi.

Kedua, adanya isu klasik berupa keterbatasan infrastruktur dan fasilitas pendukung pembelajaran teknologi seperti akses internet yang stabil maupun perangkat keras (*hardware*) yang memadai (Dianto et al., 2025; Ghaniy et al., 2025; Rustiyana, 2025). Temuan lapangan menunjukkan bahwa jaringan internet sekolah terbatas dan sebagian besar siswa tidak memiliki akses data pribadi. Untuk mengatasi hal ini, tim menyediakan akses jaringan tambahan yang memungkinkan siswa tetap dapat menyelesaikan tugas berbasis digital. Intervensi ini secara langsung mengurangi hambatan akses dan memastikan keberlangsungan proses pembelajaran. Sementara itu, keterbatasan perangkat diatasi melalui pembelajaran berbasis kelompok, dimana siswa saling berbagi perangkat. Pendekatan ini tidak hanya menjadi solusi teknis, tetapi juga mendorong kolaborasi dan pembelajaran sosial antar siswa, sehingga proses pelatihan tetap berjalan efektif sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.



Gambar 4. Aktivitas pelatihan koding dan AI dasar melalui *platform Hour of Code*

Terlepas dari adanya tantangan tersebut, hasil pelatihan menunjukkan jika para siswa merasa puas serta senang saat belajar tentang koding dan AI melalui platform *Hour of Code*. Hal ini tercermin dari wawancara terhadap siswa SMK Wahid Hasyim yang mengatakan bahwa, “setelah saya mengikuti pelatihan koding dan AI bersama *AI Ready ASEAN* dan Ruangguru, saya jadi lebih paham tentang dunia koding dan AI. Acaranya seru banget, diajari dasar – dasar koding membuat program dan seru – seruan bareng di sesi games” (Wawancara dengan RS, 2025). Kemudian siswa SMK BAKTI menyebutkan bahwa, “pelatihannya menarik dan seru, seru pokoknya, karena belajar lewat game. Saya pertama kali belajar koding baru kali ini, jadi ingin mempelajari lebih dalam lagi (Wawancara dengan RM, 2025).

Secara umum siswa merasakan bahwa sesi pembelajaran berlangsung menarik, seru dan meningkatkan motivasi untuk mempelajari AI serta koding lebih mendalam secara mandiri. Dari gim ini para siswa telah belajar mengenai pemecahan masalah, sikap tidak cepat menyerah dan terus mencoba hingga berhasil. Sedangkan menurut beberapa pihak sekolah yang diwawancarai, secara garis besar mengatakan jika adanya pelatihan koding dan AI diharapkan mampu memotivasi siswa untuk lebih kreatif, inovatif dan mampu melahirkan terobosan baru. Sekolah merasa terbantu dengan adanya pelatihan dari pihak luar karena mampu memberikan perspektif lain kepada siswa. Berdasar observasi lapangan, mayoritas siswa menyatakan bahwa AI membantu kegiatan belajar. Temuan ini mengindikasikan bahwa siswa mulai melihat AI sebagai alat yang mendukung pemahaman materi dan meningkatkan efektivitas belajar. Hal ini senada dengan wawancara siswa SMK PGRI 1 Ponorogo yang menyatakan jika, “AI ini sangat membantu bagi pelajar maupun guru yang mau mengerjakan tugas atau apapun, sangat mempermudah kita untuk mencari info untuk mempermudah menyelesaikan tugas” (Wawancara dengan ATP, 2025). Peningkatan literasi koding dan AI siswa peserta pelatihan juga dapat dilihat dari hasil angket di bawah ini.

Tabel 1. Perbandingan Hasil Angket *Pre-Test* & *Post-Test* Pelatihan

No	Aspek	Indikator	Pre-Test	Post-Test
1	Literasi / Pemahaman koding & AI	Tingkat pemahaman awal terhadap koding & AI	30%	90%
2	Persepsi terhadap AI	Pandangan siswa tentang koding & AI dalam kehidupan	59%	82%
3	Intensi Penggunaan AI	Niat mencoba teknologi AI	50%	95%
4	Motivasi Belajar koding & AI	Ketertarikan dan semangat belajar	37%	95%
5	Intensi Pembelajaran Lanjutan	Niat untuk mempelajari AI lebih lanjut	93%	94%

Sumber: Analisis dan Olah Data Primer, 2026

Berdasarkan analisis angket *pre-test* dan *post-test* menggunakan pendekatan *equivalent form*, teridentifikasi peningkatan signifikan pada hampir seluruh aspek yang diukur pasca pelaksanaan pelatihan. Pada aspek literasi serta pemahaman koding dan AI, skor meningkat secara substansial dari 30% (*pre-test*) menjadi 90% (*post-test*). Peningkatan ini mengindikasikan efektivitas pelatihan dalam memperkuat pemahaman dasar siswa terhadap konsep koding dan AI. Aspek persepsi terhadap AI mengalami peningkatan dari 59% menjadi 82%, yang menunjukkan pergeseran pandangan siswa ke arah yang lebih positif mengenai peran AI dalam kehidupan sehari-hari. Demikian pula, intensi penggunaan AI melonjak dari 50% menjadi 95%, menandakan bahwa pelatihan tidak hanya meningkatkan pengetahuan, tetapi juga mendorong perubahan perilaku berupa kecenderungan pemanfaatan teknologi AI. Selanjutnya, motivasi belajar koding dan AI meningkat tajam dari 37% menjadi 95%, yang mencerminkan keberhasilan pendekatan pembelajaran seperti *Hour of Code* dalam memicu ketertarikan dan semangat siswa terhadap teknologi digital. Sementara itu, intensi pembelajaran lanjutan yang relatif tinggi sejak awal (93%) hanya mengalami penambahan marginal menjadi 94%. Kondisi ini mengindikasikan bahwa sebagian besar siswa telah memiliki minat awal yang tinggi untuk mempelajari koding dan AI lebih lanjut, namun belum mendapat peluang pelatihan yang tepat sehingga dampak pelatihan pada aspek ini cenderung bersifat penguatan (*reinforcement*).

Secara keseluruhan, temuan penelitian ini menunjukkan bahwa pelaksanaan pelatihan AI dan koding dasar melalui program *Hour of Code* dalam kerangka *AI Ready ASEAN* memberikan dampak positif terhadap peningkatan pemahaman, motivasi, serta intensi perilaku siswa dalam memanfaatkan teknologi AI. Pendekatan pelatihan yang bersifat interaktif dan berbasis pengalaman melalui gim terbukti tidak hanya meningkatkan aspek kognitif, tetapi juga mendorong keterlibatan dan kesiapan siswa dalam menghadapi perkembangan teknologi digital secara lebih adaptif.

## KESIMPULAN

Program pelatihan ini efektif sebagai *entry point* peningkatan kapasitas siswa SMK dalam adaptasi teknologi digital, khususnya koding dan AI. Selama mengikuti pelatihan siswa sangat antusias dan aktif mengikuti proses penyampaian materi dari awal hingga akhir. Secara praktis pelatihan ini membuka wawasan siswa mengenai koding dan AI. Bagi sekolah, pelatihan ini menjadi pintu awal untuk mengenalkan kurikulum koding dan kecerdasan artifisial pada siswanya. Diperlukan konsistensi, dan percepatan edukasi pendidik agar dapat berjalan dengan baik dan optimal serta peningkatan infrastruktur sekolah. Rekomendasi untuk penelitian selanjutnya adalah diperlukan kajian berkelanjutan guna mengukur retensi pengetahuan dan dampak jangka panjang pelatihan terhadap kesiapan kerja (*employability*) siswa SMK di industri digital. Diperlukan juga studi mengenai efektivitas pendampingan guru secara berkelanjutan, agar platform seperti *Hour of Code* tidak hanya menjadi kegiatan insidental, melainkan instrumen tetap dalam membentuk ekosistem pembelajaran digital yang inklusif dan progresif di wilayah seperti Ponorogo.

## PENGHARGAAN

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan bantuan dalam pelaksanaan penelitian dan penyusunan artikel ini. Terutama kepada Kepala Sekolah dan jajaran guru SMK Wahid Hasyim Ponorogo, SMK BAKTI Ponorogo dan SMK 1 PGRI Ponorogo yang telah berkenan menjalin kerja sama sebagai sasaran program pelatihan. Selain itu juga kepada *ASEAN Foundation* selaku pemilik program dan Yayasan Ruangguru sebagai mitra pelaksana lokal atas dukungan serta kesempatan untuk berpartisipasi dalam program *AI Ready ASEAN*, sehingga karya ini dapat dipublikasikan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdussamad, Z. (2021). *Metode Penelitian Kualitatif* (P. Rapanna (ed.)). Syakir Media Press.
- Akbar, R. El, Herwina, W., Handiman, I., & Muhammad, A.-H. (2025). Pelatihan Literasi Digital, Koding, dan Kecerdasan Artifisial untuk Peningkatan Kapasitas Sekolah di Wilayah Kabupaten Tasikmalaya. *Dedikasi Sains Dan Teknologi Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(2), 165–172. <https://doi.org/https://doi.org/10.47709/dst.v5i2.7327>
- Anggraheni, V. T. L. (2025). Strategi Guru dalam Menghadapi Tantangan Pembelajaran Anak pada Autisme di SMK Regular. *JIMU: Jurnal Ilmiah Multi Disiplin*, 3(3), 779–784. <https://ojs.smkmerahputih.com/index.php/jimu/article/view/940/616>
- ASEAN Foundation. (2024). *ASEAN Foundation 2024 Annual Report*. [https://aseanfoundation.org/wp-content/uploads/2025/07/ASEAN\\_Foundation\\_Annual\\_Report\\_2024.pdf](https://aseanfoundation.org/wp-content/uploads/2025/07/ASEAN_Foundation_Annual_Report_2024.pdf)
- Chotijah, U., Rizky, D. A. F., & Sumiati, L. (2025). Pelatihan Koding dan Kecerdasan Artifisial (KKA) untuk Peningkatan Kompetensi Fasilitator Nasional Majelis Dikdasmen dan PP

- Muhammadiyah. *Semar: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 46–51. <https://doi.org/https://doi.org/10.54732/semarjpkm.v1i2.2>
- Dianto, A., Hasanah, U., Darmawan, Arbi'ah, A., & Laksana, S. D. (2025). Lingkungan Belajar Abad 21 di Indonesia : Analisis Elemen Kunci, Tantangan dan Strategi Implementasi. *Jurnal Penelitian Multidisiplin Bangsa*, 2(3), 462–469. <https://doi.org/https://doi.org/10.59837/jpnmb.v2i3.536>
- Fajariah, & Mirza, A. A. (2024). Optimalisasi Proses Pembelajaran melalui Penerapan Metode Pengajaran Interaktif di MTs Muslimat NU Palangka Raya. *Solusi Bersama : Jurnal Pengabdian Dan Kesejahteraan Masyarakat*, 1(4), 110–117. <https://pkm.lpkd.or.id/index.php/SolusiBersama/article/view/812/1209>
- Ghaniy, R., Irmayansyah, Hudori, Rahmiyati, D., & Ningrum, L. T. (2025). Sosialisasi Pemanfaatan Kecerdasan Buatan dalam Peningkatan Efektivitas Proses Belajar Mengajar di SMK Telekomedika Bogor. *KIAT: Kajian Ilmiah Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 92–101. <https://doi.org/https://doi.org/10.36350/kiat.v1i2.22>
- Haryoko, S., Bahartiar, & Arwadi, F. (2020). *Analisis Data Penelitian Kualitatif (Konsep, Teknik & Prosedur Analisis)*. Badan Penerbit Universitas Negeri Makassar.
- Kulla, L., Anggreni, N. L. P. Y., & Firmani, P. S. (2025). Pengaruh Pemanfaatan Artificial Intelligence Dan Tingkat Literasi Digital Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Prodi Pendidikan Ekonomi FIS UPMI Bali. *Arthaniti Studies*, 6(2), 144–151. <https://ojs.mahadewa.ac.id/index.php/arthaniti/article/download/5145/3131>
- Kutbaniyah, A., Muktamiroh, R., & Bashith, A. (2025). Gamifikasi sebagai Strategi Efektif dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa dalam Pendidikan Agama Islam. *MA'ALIM Jurnal Pendidikan Islam*, 6(1), 119–133. <https://doi.org/https://doi.org/10.21154/maalim.v6i1.10948>
- Maleni, L., Pardini, A. S., Kristian, D., Iswandi, W., Yudisman, A., Hidayat, T., & Rifa'i. (2025). Mempersiapkan Siswa Untuk Masa Depan: Literasi AI Sebagai Keterampilan Abad 21. *Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)*, 4(2), 6375–6379. <https://journal.ilmudata.co.id/index.php/RIGGS/article/view/1587/1053>
- Mandayani, N., & Haifaturrohmah. (2025). Peran Artificial Intelligence (AI) terhadap Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 9(5), 1642–1651. <https://jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/10777/3841>
- Mayasari, N., Sastraatmadja, A. H. M., Suparman, T., Mutiara, I. I., & Maqfirah, P. A.-V. (2024). Effectiveness of Using Artificial Intelligence Learning Tools and Customized Curriculum on Improving Students' Critical Thinking Skills in Indonesia. *The Eastasouth Journal of Learning and Educations*, 2(2), 111–118. <https://esj.eastasouth-institute.com/index.php/esle/article/view/302/250>
- Misliya, Riatmaja, D. S., Rukhmana, T., Ikhlas, A., Widoyo, H., & Nurcahyo, N. (2025). IMPLEMENTASI GAMIFIKASI DALAM PEMBELAJARAN UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI SISWA. *EDU RESEARCH*, 6(1), 461–470. <https://doi.org/https://doi.org/10.47827/jer.v6i1.547>
- Prihatin, M. R. (2025). Koding dan AI di Sekolah: Kajian Literatur Terhadap Kesiapan

Kurikulum dan Pembelajaran di SD/SMP. *STRATEGY: Jurnal Inovasi Strategi Dan Model Pembelajaran*, 5(3), 219–231.  
<https://jurnalp4i.com/index.php/strategi/article/view/6022/4306>

- Pudjianto, B. W., Nusirwan, Susenna, A., Kusumasari, D., Agustina, L., Andriariza, Y., Zellatifanny, C. M., Ariyanti, A. M. Y., & Imran, F. (2025). *Buku Indeks Masyarakat Digital Indonesia (IMDI) 2025*. Kementerian Komunikasi dan Digital Republik Indonesia.
- Rustiyana. (2025). Integrasi Kecerdasan Buatan dalam Kurikulum Pembelajaran Koding di Sekolah Menengah Pertama di Kabupaten Bandung Barat: Analisis Efektivitas dan Tantangan Strategi. *Jurnal Karya Insan Pendidikan Terpilih*, 3(2), 1–9.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.62518/7pe65s40>
- Saqjuddin, Aba, A., & Aopmonaim, N. H. (2025). Inovasi Manajemen Pembelajaran Coding dan AI untuk Meningkatkan Literasi Digital Siswa Sekolah Dasar. *JISED: Journal of Information System and Education Development*, 3(2), 19–24.  
<https://journal.mwsfoundation.or.id/index.php/jised/article/view/134/88>
- Segu, D. P. M., Nazhifa, N. Z., Eristian, P. W. L., Olivia, I. N., Khaira, N., Heldiyanto, Z. J. P., Habsyi, A. Al, & Puspito, A. N. (2026). Implementasi Metode Pembelajaran Interaktif untuk Meningkatkan Rasa Percaya Diri Siswa di SD Sumber Dumpyong 3, Kabupaten Bondowoso. *Jurnal Pengabdian Nasional (JPN) Indonesia*, 7(1), 326–335.  
<https://journal.stmiki.ac.id/index.php/jpni/article/view/1684/1208>
- Swastika, A. I., & Utami, I. W. P. (2025). PENERAPAN SCAFFOLDING PADA ZONE OF PROXIMAL DEVELOPMENT (ZPD) KELAS X DKV-2 DI SMK TERHADAP MATA PELAJARAN SEJARAH. *The Journal of Innovation and Teacher Professionalism*, 3(1), 68–76. <https://doi.org/https://doi.org/10.17977/um084v3i12025p68-76>
- Zhan, Z., He, L., Tong, Y., Liang, X., Guo, S., & Lan, X. (2022). The effectiveness of gamification in programming education: Evidence from a meta-analysis. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3(100096), 1–11.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100096>
- Zulaikha, & Huriyah. (2025). Strategi Guru Meningkatkan Rasa Percaya Diri Siswa Kelas IV MIN 16 Banjar. *Jurnal Riset Madrasah Ibtidaiyah (JURMIA)*, 5(1), 01–16.  
<https://journal.unugiri.ac.id/index.php/jurmia/article/download/3162/1640/15221>