

PENINGKATAN KETERAMPILAN PEMROGRAMAN SISWA SMK NEGERI 1 SIDENRENG RAPPANG MELALUI PELATIHAN GITHUB COPILOT SEBAGAI AI CODING ASSISTANT

*Improving Programming Skills of Vocational High School Students at SMK Negeri 1
Sidenreng Rappang through GitHub Copilot Training as an AI Coding Assistant*

**Andri Dwi Utomo^{1*}, Jeffry¹, Muhammad Syafaat¹, Andi Taufiqurrahman Akbar¹,
Muhammad Ikhwan Burhan², A. Inayah Auliyah², Andi Nurfadillah Ali², Ika Reskiana
Adriani², Aprizal Resky², Maulana Malik Ibrahim¹, Fadyah Bulqis Ilham¹, Drahayu
Lestari²**

¹Jurusan Teknologi Produksi dan Industri Institut Teknologi Bacharuddin Jusuf Habibie,

²Jurusan Sains Institut Teknologi Bacharuddin Jusuf Habibie

Jl. Balaikota No. 1, Bumi Harapan, Kec. Bacukiki Barat, Kota Parepare, Sulawesi Selatan 91125

*Alamat Korespondensi: andri@ith.ac.id

(Tanggal Submission: 6 Juli 2026, Tanggal Accepted : 31 Agustus 2026)



Kata Kunci :

*GitHub Copilot,
Pemrograman,
Kecerdasan
Buatan, SMK,
Pengabdian
Masyarakat*

Abstrak :

Perkembangan teknologi kecerdasan buatan mendorong perubahan kebutuhan kompetensi di bidang pemrograman, termasuk pada pendidikan vokasi. Siswa SMK Negeri 1 Sidenreng Rappang telah memiliki dasar pembelajaran komputer dan pemrograman, namun masih membutuhkan penguatan keterampilan praktik dalam menggunakan teknologi modern yang relevan dengan kebutuhan industri. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan awal siswa dalam memanfaatkan GitHub Copilot sebagai *AI coding assistant* untuk mendukung pembelajaran pemrograman. Kegiatan dilaksanakan pada 30 April 2026 di SMK Negeri 1 Sidenreng Rappang dengan melibatkan 35 siswa program keahlian Teknik Komputer dan Jaringan. Metode pelaksanaan meliputi koordinasi dan analisis kebutuhan, sosialisasi, pelatihan penggunaan GitHub Copilot, praktik pemrograman sederhana, pendampingan, monitoring, serta evaluasi melalui pre-test, post-test, dan kuesioner respons mitra. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta, dengan nilai rata-rata pre-test sebesar 10,23 dari 15 poin atau 68,19 pada skala 100, meningkat menjadi 12,86 dari 15 poin atau 85,71 pada post-test. Peningkatan sebesar 17,52 poin menunjukkan bahwa pelatihan berkontribusi terhadap penguatan pemahaman siswa mengenai fungsi, cara kerja, manfaat, dan batasan GitHub Copilot. Kegiatan ini menunjukkan bahwa GitHub Copilot dapat digunakan sebagai alat bantu pembelajaran pemrograman, dengan tetap menekankan pentingnya pemahaman logika dan penggunaan AI secara kritis.

Key word :	Abstract :
<i>GitHub Copilot, Programming, Artificial Intelligence, Vocational School, Community Service</i>	The development of artificial intelligence technology has changed competency requirements in programming, including in vocational education. Students at SMK Negeri 1 Sidenreng Rappang have received basic computer and programming instruction, but they still require practical skill reinforcement in using modern technologies relevant to industrial needs. This community service activity aimed to improve students' initial understanding and skills in utilizing GitHub Copilot as an AI coding assistant to support programming learning. The activity was conducted on April 30, 2026, at SMK Negeri 1 Sidenreng Rappang and involved 35 students from the Computer and Network Engineering program. The implementation method consisted of coordination and needs analysis, socialization, GitHub Copilot training, simple programming practice, mentoring, monitoring, and evaluation through pre-test, post-test, and partner response questionnaires. The evaluation results showed an improvement in students' understanding, with the average pre-test score of 10,23 out of 15 points, equivalent to 68,19 on a 100-point scale, increasing to 12,86 out of 15 points, equivalent to 85,71 in the post-test. The increase of 17,52 points indicates that the training contributed to strengthening students' understanding of the functions, workflow, benefits, and limitations of GitHub Copilot. This activity indicates that GitHub Copilot can be used as a supporting tool in programming learning while still emphasizing logical understanding and critical use of AI.

Panduan sitasi / citation guidance (APPA 7th edition) :

Utomo, A. D., Jeffry, Syafaat, M., Akbar, A. T., Burhan, M. I., Auliyah, A. I., Ali, A. N., Adriani, I. R., Resky, A., Ibrahim, M. M., Ilham, F. B., & Lestari, D. (2026). Peningkatan Keterampilan Pemrograman Siswa SMK Negeri 1 Sidenreng Rappang Melalui Pelatihan Github Copilot Sebagai AI Coding Assistant. *Jurnal Abdi Insani*, 13(8), 672-683. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v13i8.4134>

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi pada era transformasi digital berlangsung sangat cepat dan menimbulkan perubahan mendasar pada berbagai sektor, termasuk sektor pendidikan kejuruan (Sholeh *et al.*, 2025). Dunia industri tidak lagi hanya menuntut lulusan dengan penguasaan konseptual, tetapi juga keterampilan praktis yang adaptif terhadap dinamika teknologi mutakhir, khususnya pada ranah pemrograman dan pengembangan perangkat lunak. Dalam konteks tersebut, lembaga pendidikan vokasi dituntut untuk melakukan penyesuaian berkelanjutan agar mampu menghasilkan lulusan yang kompeten, relevan, dan siap berkontribusi dalam ekosistem kerja yang semakin berbasis teknologi digital (Edy *et al.*, 2024).

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sebagai institusi pendidikan vokasi memiliki peran penting dalam mencetak tenaga kerja terampil di bidang tertentu, seperti Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) serta Rekayasa Perangkat Lunak (Taslim *et al.*, 2024). Namun, pada kenyataannya proses pembelajaran pemrograman di SMK masih cenderung berfokus pada teori dan latihan yang terbatas di lingkungan kelas. Akibatnya, siswa belum banyak memperoleh pengalaman langsung dalam menghadapi dan menyelesaikan permasalahan pemrograman yang nyata dan kompleks seperti yang ditemui di dunia industri (Putra *et al.*, 2024).

SMK Negeri 1 Sidenreng Rappang sebagai salah satu lembaga pendidikan kejuruan dengan program keahlian Teknik Komputer dan Jaringan memiliki potensi yang cukup baik dalam mendukung pembelajaran berbasis teknologi (Muslimin, 2021). Sekolah ini telah didukung oleh fasilitas laboratorium komputer serta akses internet yang memadai. Namun demikian, masih terdapat tantangan dalam optimalisasi pembelajaran, terutama pada aspek peningkatan keterampilan

pemrograman siswa secara mandiri. Berdasarkan kondisi mitra, siswa pada program keahlian Teknik Komputer dan Jaringan masih menghadapi tantangan dalam mengembangkan kemampuan coding secara mandiri tanpa pendampingan intensif (Haripuddin *et al.*, 2025). Kondisi ini menunjukkan perlunya kegiatan pelatihan yang dapat menjangkau peserta didik lintas jenjang kelas, baik kelas X, XI, maupun XII, agar penguatan keterampilan pemrograman dapat diberikan secara lebih merata dan berkelanjutan (Putra *et al.*, 2024).

Permasalahan utama yang dihadapi adalah masih rendahnya tingkat pemanfaatan teknologi pendukung pembelajaran berbasis kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) dalam proses pembelajaran pemrograman (Kurniawan *et al.*, 2024). Meskipun teknologi AI telah banyak diimplementasikan dalam industri perangkat lunak, penerapannya di lingkungan pendidikan vokasi masih tergolong terbatas. Salah satu teknologi yang memiliki potensi signifikan dalam mendukung pembelajaran pemrograman adalah GitHub Copilot, yaitu asisten pemrograman berbasis AI yang mampu memberikan rekomendasi kode secara real-time berdasarkan konteks penulisan program yang sedang berlangsung (Wahyuni *et al.*, 2026).

Namun demikian, tingkat pemahaman serta pemanfaatan GitHub Copilot di kalangan siswa SMK masih relatif rendah (Isnardi & Putra, 2025). Siswa pada umumnya belum terbiasa mengintegrasikan teknologi berbasis kecerdasan buatan dalam aktivitas penulisan kode, proses debugging, maupun pengembangan aplikasi. Akibatnya, pelaksanaan pembelajaran masih cenderung bergantung pada pendekatan konvensional yang kurang optimal dalam meningkatkan efisiensi serta kemandirian belajar (Alga *et al.*, 2025). Kondisi tersebut berdampak pada rendahnya tingkat kepercayaan diri siswa dalam menyelesaikan proyek pemrograman secara mandiri (Agistian *et al.*, 2025).

Selain itu, terdapat kesenjangan antara kompetensi yang diajarkan di lingkungan sekolah dengan kebutuhan yang berkembang di dunia industri (Romadin & Mujahidin, 2025). Industri teknologi informasi saat ini tidak hanya menuntut penguasaan dasar pemrograman, tetapi juga kemampuan pemecahan masalah, efisiensi dalam pengembangan aplikasi, serta pemanfaatan berbagai alat modern berbasis kecerdasan buatan. Ketidaksiapan tersebut berpotensi mengakibatkan lulusan SMK memiliki daya saing yang lebih rendah dalam menghadapi dunia kerja yang semakin terdigitalisasi (Awanda *et al.*, 2025).

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan suatu program pengabdian kepada masyarakat yang berfokus pada peningkatan keterampilan pemrograman berbasis teknologi modern (Putra & Utami, 2025). Salah satu pendekatan yang relevan adalah penyelenggaraan pelatihan penggunaan GitHub Copilot sebagai asisten pemrograman berbasis kecerdasan buatan. Melalui kegiatan pelatihan ini, siswa diharapkan mampu memahami serta memanfaatkan teknologi AI dalam proses pemrograman, sehingga dapat meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan kualitas hasil pengembangan perangkat lunak yang dihasilkan (Chotijah *et al.*, 2025).

Kegiatan pengabdian ini berkontribusi terhadap pencapaian *Sustainable Development Goals* (SDGs), khususnya SDG 4 (Pendidikan Berkualitas) melalui peningkatan kompetensi siswa, serta SDG 8 (Pekerjaan Layak dan Pertumbuhan Ekonomi) melalui penguatan kesiapan kerja lulusan SMK. Program ini diharapkan mampu meningkatkan kualitas sumber daya manusia di bidang teknologi informasi yang lebih adaptif terhadap perkembangan industri digital (Bukhori *et al.*, 2023).

Oleh karena itu, kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan pemrograman siswa SMK Negeri 1 Sidenreng Rappang melalui pelatihan penggunaan GitHub Copilot sebagai asisten pemrograman berbasis kecerdasan buatan. Melalui kegiatan ini, diharapkan siswa memiliki kemampuan yang lebih adaptif, mandiri, serta selaras dengan kebutuhan industri yang berbasis teknologi digital.

METODE KEGIATAN

Waktu dan Tempat Kegiatan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di SMK Negeri 1 Sidenreng Rappang, Kabupaten Sidenreng Rappang, Provinsi Sulawesi Selatan, pada tanggal 30 April 2026. Waktu pelaksanaan disesuaikan dengan kalender pembelajaran sekolah agar tidak mengganggu aktivitas akademik peserta didik.



Objek, Sasaran dan Mitra

Sasaran kegiatan ini adalah 35 siswa program keahlian Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) SMK Negeri 1 Sidenreng Rappang yang berasal dari kelas X, XI, dan XII. Pemilihan peserta dilakukan bersama pihak sekolah dengan mempertimbangkan keterwakilan tingkat kemampuan pemrograman yang beragam. Mitra kegiatan adalah SMK Negeri 1 Sidenreng Rappang sebagai institusi pendidikan vokasi yang membutuhkan penguatan keterampilan pemrograman siswa melalui pemanfaatan teknologi kecerdasan buatan.

Metode Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini dilaksanakan dengan menerapkan pendekatan partisipatif yang berfokus pada pelatihan serta praktik langsung. Pemilihan pendekatan tersebut didasarkan pada pertimbangan bahwa permasalahan utama yang dihadapi oleh mitra tidak semata-mata berkaitan dengan rendahnya tingkat pemahaman siswa terhadap teknologi kecerdasan buatan, melainkan juga disebabkan oleh keterbatasan pengalaman praktis dalam memanfaatkan *AI coding assistant* sebagai instrumen pendukung dalam proses pemrograman. Pelaksanaan kegiatan ini dirancang dan diimplementasikan melalui enam tahapan yang sistematis sebagai berikut.

1. Koordinasi dan Analisis Kebutuhan
Tahap ini meliputi koordinasi dengan pihak sekolah untuk mengidentifikasi kebutuhan, menentukan peserta, menyusun jadwal, serta menyesuaikan materi pelatihan. Selain itu, dilakukan observasi kesiapan sarana dan prasarana. Hasilnya digunakan sebagai dasar penyusunan materi GitHub Copilot sesuai kemampuan awal peserta.
2. Sosialisasi Program
Tahap ini bertujuan memberikan pemahaman awal kepada siswa dan guru mengenai tujuan kegiatan, manfaat GitHub Copilot, serta peran AI dalam pembelajaran pemrograman melalui penyampaian interaktif dan diskusi singkat (Safitri *et al.*, 2024).
3. Pelatihan Penggunaan GitHub Copilot
Tahap inti yang mencakup pengenalan konsep AI, instalasi dan konfigurasi, pemahaman rekomendasi kode, teknik penulisan prompt, serta praktik penggunaan GitHub Copilot melalui pendekatan *hands-on practice*.
4. Penerapan Teknologi melalui Praktik Pemrograman
Peserta menerapkan GitHub Copilot dalam penyelesaian studi kasus dengan membuat program atau aplikasi sederhana secara individu atau kelompok, disertai latihan menyusun prompt dan menyesuaikan kode.
5. Pendampingan dan Monitoring
Pendampingan dilakukan selama praktik untuk membantu kendala teknis dan pemrograman, disertai monitoring terhadap keaktifan, pemanfaatan Copilot, dan penyelesaian tugas.
6. Evaluasi dan Keberlanjutan Program
Evaluasi dilakukan melalui observasi, tanya jawab, dan penilaian hasil praktik. Keberlanjutan didukung dengan penyediaan materi dan panduan, serta mendorong penggunaan GitHub Copilot secara bertanggung jawab.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini dilaksanakan pada tanggal 30 April 2026 di SMK Negeri 1 Sidenreng Rappang, Kabupaten Sidenreng Rappang, Provinsi Sulawesi Selatan, dengan melibatkan 35 siswa program keahlian Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ). Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan awal siswa dalam memanfaatkan GitHub Copilot sebagai *AI coding assistant* dalam pembelajaran pemrograman. Secara umum, kegiatan menghasilkan beberapa capaian utama, yaitu meningkatnya pemahaman siswa mengenai peran kecerdasan buatan dalam pemrograman, meningkatnya kemampuan awal siswa dalam menggunakan GitHub Copilot, terbentuknya pengalaman praktik dalam menyelesaikan studi kasus pemrograman sederhana, serta munculnya respons positif dari siswa, guru, dan pihak sekolah terhadap pemanfaatan teknologi AI dalam pembelajaran vokasi. Hasil kegiatan tersebut disajikan berdasarkan tahapan metode

pelaksanaan yang meliputi koordinasi dan analisis kebutuhan, sosialisasi program, pelatihan GitHub Copilot, penerapan teknologi melalui praktik pemrograman, pendampingan dan monitoring, serta evaluasi dan keberlanjutan program.

Koordinasi dan Analisis Kebutuhan

Koordinasi dengan pihak SMK Negeri 1 Sidenreng Rappang menghasilkan kesepahaman mengenai pentingnya penguatan keterampilan pemrograman melalui pemanfaatan teknologi yang relevan dengan perkembangan industri digital. Hasil diskusi menunjukkan bahwa siswa program Teknik Komputer dan Jaringan telah memiliki dasar pemrograman, namun masih memerlukan peningkatan pada aspek praktik, pemecahan masalah, dan penggunaan alat bantu modern.

Permasalahan mitra tidak terletak pada ketersediaan fasilitas, melainkan pada optimalisasi pemanfaatannya. Meskipun laboratorium komputer dan akses internet telah tersedia, penggunaannya belum sepenuhnya mendukung pengembangan keterampilan yang adaptif terhadap kebutuhan industri tanpa dukungan teknologi seperti GitHub Copilot.

Selain itu, disepakati bahwa pelatihan perlu dirancang dengan pendekatan praktik langsung sesuai karakteristik pembelajaran vokasi yang menekankan keterampilan. Oleh karena itu, kegiatan difokuskan pada praktik penggunaan GitHub Copilot dalam penulisan kode, *debugging*, dan penyelesaian studi kasus sederhana.

Koordinasi awal ini menjadi landasan dalam penyesuaian materi, jadwal, peserta, dan kebutuhan teknis kegiatan sesuai dengan kondisi mitra, yang selanjutnya didokumentasikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Koordinasi Tim Pengabdian kepada Masyarakat dengan Pihak Sekolah

Sosialisasi Program dan Pemahaman Awal Peserta

Tahap sosialisasi memberikan pemahaman awal mengenai tujuan kegiatan, manfaat GitHub Copilot, serta peran kecerdasan buatan dalam mendukung pemrograman. Peserta diperkenalkan bahwa *AI coding assistant* berfungsi sebagai alat bantu untuk mempercepat pembelajaran, menemukan alternatif solusi, dan mempermudah debugging, bukan sebagai pengganti kemampuan berpikir manusia.

Respons peserta menunjukkan ketertarikan terhadap pemanfaatan AI, meskipun pemahaman mereka masih terbatas pada konsep umum dan belum pada aspek aplikatif dalam coding. Hal ini mengindikasikan adanya kesenjangan antara literasi konseptual dan kemampuan implementatif.

Selain itu, sosialisasi menekankan pentingnya penggunaan GitHub Copilot secara kritis, yaitu dengan memeriksa dan memahami setiap rekomendasi kode yang dihasilkan. Secara konseptual, tahap ini berperan dalam penguatan literasi teknologi, khususnya dalam memahami fungsi, batasan, dan pemanfaatan teknologi secara produktif dalam konteks pendidikan vokasi.



Gambar 2. Sosialisasi Program dan Pemahaman Awal Peserta

Tahap Pelatihan Penggunaan GitHub Copilot

Pelatihan GitHub Copilot dilaksanakan melalui pendekatan praktik langsung, mencakup instalasi dan konfigurasi pada Visual Studio Code, penggunaan fitur rekomendasi kode, teknik penulisan prompt, serta pemilihan saran kode. Materi disampaikan secara bertahap untuk mengakomodasi perbedaan kemampuan peserta.

Hasil pelatihan menunjukkan peningkatan pemahaman peserta terhadap fungsi GitHub Copilot sebagai alat bantu pemrograman. Peserta mulai menyadari bahwa kualitas rekomendasi kode dipengaruhi oleh kejelasan instruksi, konteks, dan kemampuan evaluasi pengguna. Selain itu, peserta memahami pentingnya penyusunan prompt yang spesifik untuk menghasilkan kode yang lebih relevan.

Pelatihan ini juga memperkenalkan pola kerja pemrograman berbantuan AI yang meliputi identifikasi masalah, penyusunan instruksi, evaluasi dan pengujian kode, serta perbaikan kesalahan. Dengan demikian, peserta tetap berperan aktif dalam proses berpikir komputasional. Dokumentasi kegiatan disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Pelatihan Penggunaan GitHub Copilot

Tahap Penerapan Teknologi dalam Praktik Pemrograman

Tahap penerapan teknologi dilakukan dengan mengarahkan peserta memanfaatkan GitHub Copilot dalam penyelesaian studi kasus pemrograman sederhana sebagai bentuk implementasi hasil pelatihan. Pada tahap ini, peserta menggunakan GitHub Copilot untuk menyusun struktur kode, melengkapi fungsi, memperbaiki kesalahan, dan mengeksplorasi alternatif solusi.

Hasil praktik menunjukkan bahwa meskipun sebagian peserta mampu mengikuti instruksi dengan baik, sebagian lainnya masih memerlukan pendampingan dalam memahami logika kode. Hal ini menegaskan bahwa penggunaan AI coding assistant tetap memerlukan penguasaan dasar pemrograman, sehingga GitHub Copilot berfungsi sebagai alat bantu, bukan pengganti pembelajaran dasar.

Selain itu, penerapan ini mendorong peningkatan keaktifan dan pembelajaran eksploratif, di mana peserta mencoba berbagai variasi prompt dan memahami pengaruhnya terhadap hasil kode.

Pendampingan, Monitoring, dan Kendala Pelaksanaan

Tahap pendampingan bertujuan membantu peserta mengatasi kendala teknis dan konseptual selama praktik. Kendala teknis meliputi perangkat, koneksi internet, instalasi, serta penggunaan Visual Studio Code dan GitHub Copilot, sedangkan kendala konseptual terkait pemahaman logika program dan evaluasi hasil kode.

Perbedaan kemampuan awal peserta memengaruhi tingkat pemahaman, sehingga sebagian siswa memerlukan pendampingan lebih intensif. Dalam hal ini, pendampingan tidak hanya berfokus pada penyelesaian masalah teknis, tetapi juga pada pembiasaan membaca, menguji, dan memperbaiki kode agar penggunaan AI tidak menimbulkan ketergantungan.

Hasil monitoring menunjukkan respons positif, ditandai dengan keaktifan peserta dalam mencoba fitur, bertanya, dan menyelesaikan kendala. Hal ini mengindikasikan bahwa pemanfaatan AI dalam pembelajaran pemrograman mampu meningkatkan keterlibatan dan memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif.

Evaluasi Capaian Kegiatan

Evaluasi pemahaman peserta dilakukan melalui pre-test dan post-test. Instrumen tes disusun dalam bentuk pilihan ganda yang memuat aspek pemahaman fungsi GitHub Copilot, cara kerja AI dalam rekomendasi kode, instalasi dan autentikasi, kebutuhan koneksi internet, teknik penggunaan *prompt*, pemanfaatan Copilot Chat, *debugging*, serta praktik terbaik penggunaan GitHub Copilot dalam pembelajaran mandiri.

Pre-test diberikan sebelum kegiatan untuk mengetahui kemampuan awal peserta, sedangkan post-test diberikan setelah kegiatan untuk mengukur perubahan pemahaman setelah peserta mengikuti sosialisasi, pelatihan, dan praktik. Instrumen ini penting karena perubahan hasil tes dapat digunakan untuk melihat sejauh mana kegiatan memberikan kontribusi terhadap peningkatan pengetahuan peserta.

Tabel 1. Instrumen Pre-test dan Post-test

Aspek yang Diukur	Bentuk Pemahaman yang Dinilai
Fungsi dan konsep dasar GitHub Copilot	Pemahaman fungsi GitHub Copilot, cara kerja AI, dan basis teknologi yang digunakan
Instalasi, autentikasi, dan kebutuhan teknis	Pemahaman autentikasi akun GitHub, lisensi, dan kebutuhan koneksi internet
Penggunaan <i>prompt</i> dan konteks kode	Kemampuan memahami pentingnya komentar, konteks semantik, dan Copilot Chat
<i>Debugging</i> dan evaluasi saran kode	Kemampuan mengevaluasi saran AI, mengatasi kode yang tidak sesuai, dan memahami penyebab saran tidak muncul
Praktik terbaik penggunaan Copilot	Pemahaman bahwa Copilot harus digunakan bersama logika algoritma, bukan sebagai pengganti berpikir

Tabel 2. Hasil Pre-test dan Post-test Peserta Pelatihan

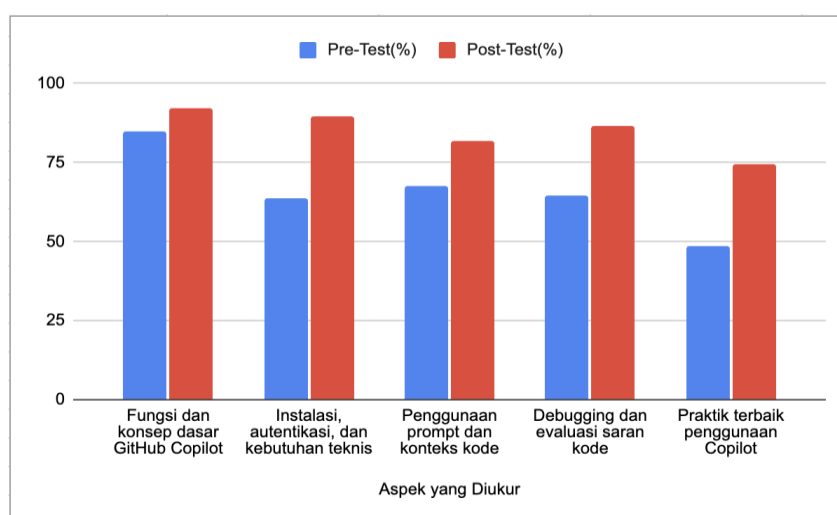
Komponen Evaluasi	Nilai Rata-rata Pre-Test	Nilai Rata-rata Post-Test	Peningkatan
Skor mentah dari 15 poin	10,23	12,86	2,63
Nilai Konversi skala 100	68,19	85,71	17,52
Kategori umum	Cukup	Baik	Meningkat

Berdasarkan hasil pada Tabel 2, terjadi peningkatan rata-rata skor dari 10,23 menjadi 12,86 dari total 15 poin. Jika dikonversi ke skala 100, nilai rata-rata peserta meningkat dari 68,19 menjadi 85,71. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa pelatihan memberikan kontribusi positif terhadap pemahaman siswa mengenai penggunaan GitHub Copilot sebagai *AI coding assistant*.

Peningkatan nilai tidak hanya menunjukkan bahwa peserta mampu menjawab soal dengan lebih baik, tetapi juga memperlihatkan adanya perubahan pemahaman pada aspek penggunaan AI dalam pemrograman. Sebelum pelatihan, peserta umumnya belum memahami bahwa GitHub Copilot bekerja berdasarkan konteks kode dan instruksi yang diberikan pengguna. Setelah pelatihan, peserta mulai memahami bahwa kualitas rekomendasi kode dipengaruhi oleh kejelasan prompt, struktur komentar, serta kemampuan pengguna dalam mengevaluasi hasil yang diberikan AI.

Tabel 3. Peningkatan Pemahaman Berdasarkan Aspek Soal

Aspek yang Diukur	Pre-Test (%)	Post-Test (%)	Interpretasi
Fungsi dan konsep dasar GitHub Copilot	84,76	92,4	Peserta lebih memahami fungsi Copilot sebagai alat bantu coding berbasis AI
Instalasi, autentikasi, dan kebutuhan teknis	63,81	89,5	Peserta lebih memahami kebutuhan akun, aktivasi, dan koneksi internet
Penggunaan <i>prompt</i> dan konteks kode	67,43	81,71	Peserta mulai memahami pentingnya instruksi yang jelas dan kontekstual
<i>Debugging</i> dan evaluasi saran kode	64,76	86,67	Peserta mulai mampu memahami peran Copilot dalam membantu proses perbaikan kode
Praktik terbaik penggunaan Copilot	48,57	74,29	Peserta memahami bahwa Copilot bukan pengganti logika berpikir



Gambar 4. Diagram Hasil Pre-test dan Post-test Berdasarkan Aspek Soal

Peningkatan pemahaman peserta terhadap penggunaan GitHub Copilot juga dapat dilihat melalui perbandingan nilai pre-test dan post-test sebagaimana disajikan pada Gambar 4. Pre-test diberikan sebelum kegiatan untuk mengetahui pemahaman awal peserta, sedangkan post-test diberikan setelah kegiatan untuk mengukur perubahan pemahaman setelah mengikuti pelatihan. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan nilai rata-rata, yang mengindikasikan bahwa kegiatan

pelatihan mampu memperkuat pemahaman peserta terhadap konsep, fungsi, dan praktik penggunaan GitHub Copilot dalam pemrograman.

Evaluasi Capaian Berdasarkan Aspek Pengetahuan, Keterampilan, dan Sikap

Selain melalui pre-test dan post-test, capaian kegiatan juga dievaluasi melalui praktik, tanya jawab, refleksi, dan penilaian kemampuan penggunaan GitHub Copilot. Hasilnya menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta terhadap pemanfaatan AI dalam pemrograman, baik dari aspek fungsi, penggunaan, maupun manfaatnya dalam penulisan kode.

Selain itu, peserta menunjukkan peningkatan keberanian dalam mencoba dan memperbaiki kode. Mereka mulai memanfaatkan rekomendasi AI sebagai alternatif solusi, meskipun tetap memerlukan bimbingan agar memahami logika di balik kode yang digunakan.

Dari aspek keterampilan, peserta telah mampu menggunakan GitHub Copilot untuk menyusun dan memodifikasi kode sederhana, yang menjadi dasar bagi pembelajaran lanjutan. Sementara itu, dari aspek sikap, kegiatan ini mendorong keterbukaan terhadap teknologi baru dan meningkatkan keterlibatan belajar, dengan tetap menekankan penggunaan AI secara kritis dan bertanggung jawab.

Tabel 4. Peningkatan Pemahaman Berdasarkan Aspek Soal

Aspek Evaluasi	Kondisi Sebelum Kegiatan	Kondisi Setelah Kegiatan
Pengetahuan tentang GitHub Copilot	Sebagian besar peserta belum memahami fungsi GitHub Copilot sebagai <i>AI coding assistant</i>	Peserta mulai memahami fungsi, manfaat, dan batasan GitHub Copilot
Kemampuan penggunaan <i>tools</i>	Peserta belum terbiasa mengintegrasikan AI dalam aktivitas <i>coding</i>	Peserta mulai mampu menggunakan GitHub Copilot pada Visual Studio Code
Kemampuan menulis <i>prompt</i>	Peserta belum memahami bahwa instruksi memengaruhi kualitas rekomendasi kode	Peserta mulai mampu menyusun <i>prompt</i> sederhana sesuai kebutuhan program
Kemampuan <i>debugging</i>	Peserta cenderung mengalami kesulitan ketika menemukan <i>error</i>	Peserta mulai menggunakan bantuan AI untuk mengidentifikasi dan memperbaiki <i>error</i>
Kemandirian belajar	Peserta masih membutuhkan arahan intensif dalam menyelesaikan tugas pemrograman	Peserta mulai menunjukkan keberanian mencoba solusi secara mandiri dengan pendampingan

Respons Mitra dan Peserta

Respons mitra dan peserta diperoleh melalui kuesioner evaluasi kegiatan. Kuesioner diberikan kepada siswa, guru, dan pihak sekolah untuk mengetahui tingkat kepuasan, relevansi kegiatan, kualitas materi, kemudahan akses informasi, keterlibatan dalam kegiatan, serta dampak kegiatan terhadap pengembangan kemampuan siswa.

Tabel 5. Rekapitulasi Responden Kuesioner Evaluasi Kegiatan

Peran Responden	Jumlah Responden	Persentase
Kepala Sekolah	1	8,33%
Guru	11	91,67%
Siswa	0	0%
Total	12	100%

Tabel 6. Hasil Kuesioner Respons Mitra dan Peserta

Aspek Evaluasi	Skor	Kategori
Kepuasan terhadap keseluruhan kegiatan	3,42	Baik
Relevansi kegiatan dengan kebutuhan siswa	3,58	Baik
Kualitas materi yang disampaikan	3,42	Baik
Kemudahan akses informasi/materi pelatihan	3,25	Cukup Baik
Keterlibatan dalam perencanaan/pelaksanaan	3,50	Baik
Dampak terhadap pengembangan kemampuan siswa	3,58	Baik
Kepuasan keseluruhan kegiatan	3,58	Baik
Rata-rata keseluruhan	3,48	Baik

Berdasarkan Tabel 6, respons mitra dan peserta berada pada kategori baik hingga sangat baik, dengan aspek relevansi memperoleh skor tertinggi. Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan GitHub Copilot dinilai sesuai dengan kebutuhan siswa dalam menghadapi perkembangan pembelajaran pemrograman dan tuntutan industri digital.

Aspek dampak terhadap kemampuan siswa juga dinilai tinggi, yang mengindikasikan bahwa kegiatan memberikan pengalaman belajar yang bermakna, khususnya dalam memahami peran AI dalam penulisan kode dan pemecahan masalah. Dari sisi sekolah, kegiatan ini dipandang sebagai referensi awal dalam pengembangan pembelajaran pemrograman berbantuan AI.

Saran yang diberikan meliputi penambahan durasi pelatihan, pengembangan kegiatan berbasis proyek, serta perlunya pendampingan lanjutan. Hal ini menunjukkan adanya kebutuhan terhadap keberlanjutan program.

Pembahasan Ilmiah

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa GitHub Copilot berpotensi mendukung pembelajaran pemrograman di SMK dengan membantu penyusunan kode, mempercepat proses coding, dan memberikan alternatif solusi. Namun, efektivitasnya bergantung pada penguasaan dasar pemrograman, kualitas prompt, dan kemampuan evaluasi pengguna.

Temuan ini menegaskan bahwa AI sebaiknya diposisikan sebagai media pembelajaran untuk memperkuat berpikir komputasional, bukan sebagai alat instan. GitHub Copilot dapat mendukung proses tersebut, tetapi tidak menggantikan pemahaman dasar algoritma dan struktur program.

Kegiatan juga menunjukkan bahwa pendekatan praktik langsung lebih efektif bagi siswa SMK dibandingkan pembelajaran teoritis. Selain itu, pendampingan berperan penting untuk mendorong penggunaan AI secara kritis agar siswa tidak bergantung pada hasil otomatis tanpa pemahaman.

Secara umum, kegiatan ini berkontribusi terhadap peningkatan kapasitas sekolah dalam mengintegrasikan AI dalam pembelajaran serta penguatan keterampilan siswa yang relevan dengan kebutuhan industri digital.

Keberlanjutan Program

Keberlanjutan program dilakukan melalui penyerahan materi dan panduan penggunaan GitHub Copilot kepada sekolah sebagai referensi pembelajaran, praktik, dan proyek siswa. Siswa juga didorong memanfaatkan teknologi ini secara mandiri dengan tetap menekankan pemahaman kode, dimulai dari tugas sederhana hingga proyek yang lebih kompleks, serta didukung melalui pembentukan kelompok belajar.

Ke depan, program dapat dikembangkan dengan penguatan evaluasi kuantitatif, seperti pre-test dan post-test, penilaian proyek, serta survei kepuasan. Selain itu, kegiatan lanjutan dapat diarahkan

pada pengembangan aplikasi berbasis kebutuhan sekolah agar memberikan manfaat yang lebih aplikatif.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui pelatihan pemanfaatan GitHub Copilot sebagai AI coding assistant di SMK Negeri 1 Sidenreng Rappang telah memberikan kontribusi terhadap peningkatan pemahaman dan keterampilan awal siswa dalam pembelajaran pemrograman berbasis kecerdasan buatan. Peserta mulai memahami fungsi, cara kerja, manfaat, dan batasan GitHub Copilot sebagai alat bantu dalam penulisan kode, penyusunan *prompt*, pencarian alternatif solusi, serta proses *debugging*. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta, yaitu dari nilai rata-rata pre-test sebesar 10,23 dari 15 poin atau 68,19 pada skala 100 menjadi 12,86 dari 15 poin atau 85,71 pada post-test. Dengan demikian, terjadi peningkatan sebesar 2,63 poin pada skor mentah atau 17,52 poin pada skala 100.

Pelaksanaan kegiatan berbasis praktik langsung juga membantu siswa memperoleh pengalaman belajar yang lebih aplikatif dan relevan dengan kebutuhan pembelajaran vokasi. Meskipun demikian, peserta masih memerlukan pendampingan dalam memahami logika kode dan mengevaluasi saran yang diberikan oleh sistem AI. Oleh karena itu, GitHub Copilot lebih tepat digunakan sebagai alat bantu pembelajaran, bukan sebagai pengganti kemampuan berpikir logis dan pemahaman dasar pemrograman.

Saran untuk kegiatan berikutnya adalah pelatihan sebaiknya dilaksanakan dengan durasi yang lebih panjang agar peserta memiliki waktu praktik yang lebih memadai. Kegiatan lanjutan juga perlu diarahkan pada penguatan dasar algoritma, struktur program, kemampuan *debugging*, dan pengembangan proyek aplikasi sederhana. Pihak sekolah disarankan untuk memanfaatkan materi dan panduan pelatihan sebagai bahan pendukung dalam pembelajaran pemrograman, praktik laboratorium, maupun kegiatan pengembangan minat siswa di bidang teknologi informasi.

Untuk pengabdian berikutnya, evaluasi kegiatan dapat diperkuat melalui analisis hasil pre-test dan post-test, penilaian kualitas proyek siswa, serta survei keberlanjutan penggunaan GitHub Copilot setelah pelatihan. Dengan demikian, dampak kegiatan dapat diukur secara lebih objektif dan menjadi dasar pengembangan program lanjutan yang lebih terarah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini didukung oleh hibah internal skema Pengabdian kepada Masyarakat Program Kemitraan (PKM-PK) dari LPPM-PM Institut Teknologi Bacharuddin Jusuf Habibie berdasarkan Surat Keputusan Rektor Nomor 202/IT13.A.SK/SU.01.00/2026 Tahun 2026. Penulis menyampaikan terima kasih kepada Rektor, LPPM-PM, serta pihak SMK Negeri 1 Sidenreng Rappang yang telah memberikan dukungan dan kerja sama sehingga kegiatan dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Agistian, M. D., Herlambang, A. D., & Zulvarina, P. (2025). Teorisasi Pembelajaran Kolaboratif Berbasis Problem-Based Learning Berbantuan GitHub dan ChatGPT pada Mata Pelajaran Pemrograman Web, 9(5). <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- Alga, M. L., Dusu, S. A. A., Rabun, J. A., & Hidayati, N. (2025). Analisis Penggunaan AI dalam Mengerjakan Tugas Coding Mahasiswa Depok Menggunakan Metode AHP. *Jurnal Pustaka AI*, 5(3), 627–641. <https://doi.org/10.55382/jurnalpustakaai.v5i3.1318>
- Bukhori, I., Permatasari, Y. D., Afida, I., Adawiyah, R., Lailiyah, N., Khoiriyah, S., & Widodo. (2023). Mewujudkan Sustainable Development Goals (SDGs) melalui Eskalasi Program Pendidikan Berkualitas di Desa Kepanjen. *PANDALUNGAN: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 154–160. <https://ejournal.unfas.ac.id/index.php/pandalungan>
- 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/10.54732/semarjpkm.v1i2.2>
- Edy, M. R., Fadhilah S, N., Purnamawati, Mangesa, R. T., & Dirawan, G. D. (2024). Optimalisasi Teknologi Informasi di SMK 1 Amsir Parepare: Solusi untuk Pembelajaran yang Efektif. *TEKNOVOKASI : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(3), 191–194.
<http://journal.unm.ac.id/index.php/TEKNOVOKASI>
- Awanda, F. G., Herlambang, D. A., & Rachmadi, A. (2025). Pengaruh Implementasi Problem-Based Learning Berbantuan Github dan Chatgpt terhadap Hasil Belajar dan Kemampuan Logika Pemrograman. 9(3). <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- Haripuddin, Imran, A., Zulhajji, Muchtar, A., & Sari, D. A. L. (2025). Pelatihan Dasar Pemrograman Matlab Untuk Meningkatkan Kompetensi Siswa SMKN 4 Gowa. *Abdimas*, 3(2), 219–224.
<https://journal.unm.ac.id/index.php/jpm/index>
- Isnardi, & Putra, M. (2025). Analisis Efektivitas Penggunaan Modul Kuliah, ChatGPT, dan GitHub Copilot dalam Pembelajaran Pemrograman Aplikasi Mobile. *Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika*, 2(1), 1–6. <https://jurnal.globalscients.com/index.php/jiki>
- Kurniawan, H., Junaidi, S., Wahyuni, R. P., & Cahyani, M. (2024). Edukasi Pemanfaatan Aplikasi Artificial Intelligence Dalam Pelajaran Pemrograman. *Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Penerapan Ilmu Pengetahuan*, 5(2), 56–63.
- Muslimin. (2021). Peningkatan Prestasi Belajar Teknologi Perkantoran Melalui Metode Diskusi Peserta Didik SMKN 1 Sidrap Kabupaten Sidenreng Rappang. *Jurnal Pendidikan Indonesia (Japendi)*, 2(10).
- Putra, B. W., Yuniar, D. C., Nugraha, M. E., Febiyanti, H., & Dona, R. N. (2024). Pengembangan Keterampilan Teknis Pelajar SMK di Palembang melalui Pelatihan Dasar Pembuatan Aplikasi. *ABSYARA: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 5(1), 18–30.
<https://doi.org/10.29408/ab.v5i1.26924>
- Putra, M. A. P., & Utami, N. W. (2025). Pelatihan Pengembangan Model Artificial Intelligence Berbasis Website Bagi Siswa di SMK Negeri 1 Mas Ubud. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(2), 1663–1670. <https://doi.org/10.31949/jb.v6i2.12195>
- Romadin, A., & Mujahidin, D. (2025). Transformasi Pembelajaran SMK dalam Penerapan Deep Learning: Analisis Teoretis dan Bibliometrik. *JPK: Jurnal Pendidikan Kejuruan*, 6(2), 79–85.
- Safitri, S. R., Lutfi, M. R., A'yuni, N. Q., Satriya, A., Febriyantika, R., & Putra, A. P. (2024). Program Pengabdian Kepada Masyarakat: Metode Fun-Counseling dan Outbound Sebagai Media Pembelajaran dan Pembentukan Karakter Anak di Desa Rowoboni Tahun 2024. *Varia Humanika: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(2), 1–7.
- Sholeh, B., Hidayati, S., & Hidayat, A. (2025). Penguatan Literasi Digital Guru SMK. *Pekodimas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 21–28.
<http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/Pekomas>
- Taslim, Handayani, S., & Choiriyah, W. (2024). Pengabdian kepada Masyarakat Penerapan Sistem Informasi Inventarisasi Aset pada SMK Migas Inovasi Riau. *J-COSCIS: Journal of Computer Science Community Service*, 4(1), 1–7. <https://journal.unilak.ac.id/index.php/J-COSCIS>
- Wahyuni, L., Rizal, C., Rosnelly, R., Sari, R. N., Hardianto, & Harahap, C. B. (2026). Optimalisasi Pembelajaran Coding Berbasis Kecerdasan Buatan untuk Meningkatkan Literasi Digital Siswa. *JPM: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(3), 597–605. <https://doi.org/10.47065/jpm.v6i3.2785>