

# Mengenalkan Keahlian Pemrograman Siswa SMPN Satu Atap 01 Pulau Pari dengan Memanfaatkan Ilmu Logika

<sup>1)</sup>Arry Avorizano\*, <sup>2)</sup>Agus Fikri, <sup>3)</sup>M. Mujirudin, <sup>4)</sup>Rendi Setiawan Aji, <sup>5)</sup>Ridho Dwi Anugrah, <sup>6)</sup>Bakti Cahya Intia, <sup>7)</sup>Chaidar Hanif, <sup>8)</sup>Rizki Adhitya Rusneli

<sup>1)</sup>Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, Jakarta, Indonesia

<sup>2,4,5,6,7,8)</sup>Teknik Mesin, Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, Jakarta, Indonesia

<sup>3)</sup>Teknik Elektro, Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, Jakarta, Indonesia

Email Corresponding: [avorizano@uhamka.ac.id](mailto:avorizano@uhamka.ac.id)\*

INFORMASI ARTIKEL	ABSTRAK
<b>Kata Kunci:</b> Logika Pemrograman Pemahaman Siswa Dampak Pelatihan Pembelajaran Efektif Pengabdian Masyarakat	Tujuan dari pengabdian masyarakat ini adalah untuk mengenalkan serta meningkatkan pemahaman siswa SMPN SATU ATAP 01 PULAU PARI terhadap keahlian pemrograman dengan memanfaatkan ilmu logika, melalui pelatihan yang dilaksanakan dengan pendekatan pengabdian masyarakat. Metode yang digunakan dalam penelitian ini melalui pendekatan interaktif dalam perancangan dan pelaksanaan pelatihan untuk mencapai tujuan penelitian. Identifikasi kebutuhan dan karakteristik siswa dilakukan melalui survei awal, yang kemudian menjadi dasar pengembangan materi pelatihan. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan signifikan pemahaman siswa setelah mengikuti pelatihan, dengan rata-rata kenaikan sebesar 25%. Analisis berdasarkan tingkat kelas mengungkapkan bahwa pembelajaran efektif terjadi ketika siswa secara aktif terlibat dalam pembentukan pengetahuan mereka melalui interaksi dengan materi pelajaran dan partisipasi dalam aktivitas pembelajaran praktis. Kesimpulan ini membuka peluang untuk pengembangan lebih lanjut dalam konteks pembelajaran pemrograman dengan memanfaatkan ilmu logika di sekolah menengah pertama. Dengan demikian, penelitian ini bukan hanya memberikan pemahaman lebih dalam tentang pengaruh pelatihan, tetapi juga menunjukkan arah menuju perbaikan dan peningkatan pemahaman siswa SMPN SATU ATAP 01 PULAU PARI terhadap keahlian pemrograman dengan memanfaatkan ilmu logika.
<b>Keywords:</b> Programming Logic Student Understanding Training Impact Effective Learning Community Service	<b>ABSTRACT</b> The objective of this community service is to introduce and enhance the understanding of junior high school students at SMPN SATU ATAP 01 PULAU PARI regarding programming skills by utilizing the knowledge of logic, through training conducted with a community service approach. The method used in this research employs an interactive approach in the design and implementation of training to achieve the research objectives. Identification of students' needs and characteristics is conducted through an initial survey, which then serves as the basis for developing training materials. The results of the research indicate a significant improvement in students' understanding after participating in the training, with an average increase of 25%. Analysis based on grade levels reveals that effective learning occurs when students are actively engaged in shaping their knowledge through interaction with course materials and participation in practical learning activities. These conclusions open opportunities for further development in the context of programming learning utilizing logic in junior high school. Thus, this research not only provides a deeper understanding of the influence of training but also indicates directions for improvement and enhancement of junior high school students' understanding at SM.N SATU ATAP 01 PULAU PARI regarding programming skills utilizing logic.

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



## I. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu pilar utama dalam pembangunan suatu negara. Melalui pendidikan vokasi, generasi muda dapat dibekali dengan pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk bersaing

dalam era globalisasi yang semakin kompetitif (Suparyati & Habsya, 2024). Salah satu aspek penting dalam pendidikan adalah memperkenalkan dan mengembangkan keahlian yang relevan dengan tuntutan zaman, seperti keahlian pemrograman komputer.

Pada era digital ini, pemrograman komputer menjadi salah satu keterampilan yang sangat penting (Cynthia & Sihotang, 2023). Kemampuan dalam pemrograman tidak hanya membuka peluang karir yang luas, tetapi juga mendorong perkembangan kreativitas dan kemampuan berpikir logis pada individu (Rahman, 2022). Namun, tidak semua kalangan memiliki akses atau kesempatan untuk mempelajari pemrograman komputer, terutama di daerah-daerah terpencil atau kurang berkembang.

Di Pulau Pari, sebuah pulau terpencil yang terletak di wilayah perairan Kepulauan Seribu, Indonesia, SMP Negeri Satu Atap 01 menjadi satu-satunya lembaga pendidikan menengah tingkat pertama di pulau tersebut. Meskipun terletak di daerah terpencil, pengembangan keahlian pemrograman di kalangan siswa tetap penting untuk memberikan mereka kesempatan setara dalam era digital.

Beberapa penelitian sebelumnya telah berfokus pada pengenalan komputer dan pelatihan pengoperasian perangkat lunak dasar di sekolah-sekolah tingkat menengah, termasuk di daerah-daerah terpencil (Hamzah, 2023; Putri et al., 2022; Sari et al., 2020). Namun, kegiatan pengabdian yang berfokus pada pelatihan pemrograman komputer masih terbatas, terutama yang menggunakan pendekatan berbasis logika sebagai dasar pengajaran (Ansori, 2019; Muharik et al., 2022). Di samping itu, kesenjangan terlihat pada metode yang digunakan, di mana pendekatan pemrograman yang diterapkan masih lebih berfokus pada penguasaan perangkat lunak tertentu tanpa menekankan pentingnya ilmu logika sebagai landasan pemikiran pemrograman.

Ilmu logika, yang melibatkan pemikiran sistematis, analitis, dan kritis, merupakan dasar dalam pemrograman komputer (Nurhopipah et al., 2021). Pemanfaatan ilmu logika dalam pengajaran pemrograman dapat membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir komputasional, yang sangat esensial dalam dunia pemrograman.

Penelitian ini berkontribusi dengan mengisi kesenjangan tersebut melalui implementasi program pengajaran pemrograman berbasis ilmu logika di SMP Negeri Satu Atap 01 Pulau Pari. Fokus ini bertujuan untuk memberikan pemahaman lebih mendalam tentang dasar-dasar pemrograman serta memotivasi siswa dalam mengembangkan keterampilan ini. Pendekatan ini diharapkan dapat meningkatkan minat dan kemampuan siswa dalam pemrograman, membuka akses yang lebih luas terhadap pendidikan teknologi di daerah terpencil, dan merespons tantangan pendidikan abad ke-21 yang semakin menuntut keterampilan digital.

## II. MASALAH

SMP Negeri Satu Atap 01 Pulau Pari, meskipun menjadi satu-satunya lembaga pendidikan menengah tingkat pertama di Pulau Pari, menghadapi sejumlah tantangan dalam memberikan pendidikan yang berkualitas kepada siswa-siswinya. Terletak di daerah terpencil, akses terhadap sumber daya pendidikan dan teknologi masih terbatas, sehingga menyulitkan upaya penyelenggaraan pembelajaran yang komprehensif.



Gambar 1. Lokasi SMP Negeri Satu Atap 01 Pulau Pari

Salah satu masalah utama yang dihadapi adalah keterbatasan dalam memperkenalkan dan mengembangkan keahlian pemrograman komputer di kalangan siswa. Fasilitas dan infrastruktur yang terbatas,

serta kurangnya tenaga pengajar yang terampil dalam bidang pemrograman komputer, menjadi hambatan utama dalam implementasi kurikulum yang relevan dengan perkembangan teknologi.

Lokasi pengabdian masyarakat (PKM) di Pulau Pari menunjukkan kondisi fisik yang mencerminkan tantangan yang dihadapi oleh lembaga pendidikan setempat. Terbatasnya ruang kelas dan fasilitas komputer, serta minimnya akses terhadap internet, membuat proses pembelajaran pemrograman komputer menjadi terhambat. Selain itu, kurangnya kesadaran akan pentingnya pemrograman komputer di kalangan siswa dan masyarakat lokal juga menjadi masalah tersendiri yang perlu diatasi

Dengan memahami permasalahan ini, maka PKM yang direncanakan akan mengambil pendekatan yang holistik dan berkelanjutan dalam memperkenalkan keahlian pemrograman komputer kepada siswa-siswi SMP Negeri Satu Atap 01 Pulau Pari. Dengan demikian, upaya ini diharapkan dapat mengatasi tantangan tersebut dan memberikan kontribusi yang signifikan dalam peningkatan mutu pendidikan di Pulau Pari.

### III. METODE PENGABDIAN

Penelitian ini menerapkan pendekatan pengabdian masyarakat yang difokuskan pada pelatihan sekaligus pengenalan pemrograman yang memanfaatkan ilmu logika di SMPN SATU ATAP 01 PULAU PARI. Jumlah responden yang terlibat dalam penelitian ini sebanyak 21 siswa dari kelas 8. Rangkaian tahapan penelitian dijelaskan sebagai berikut:

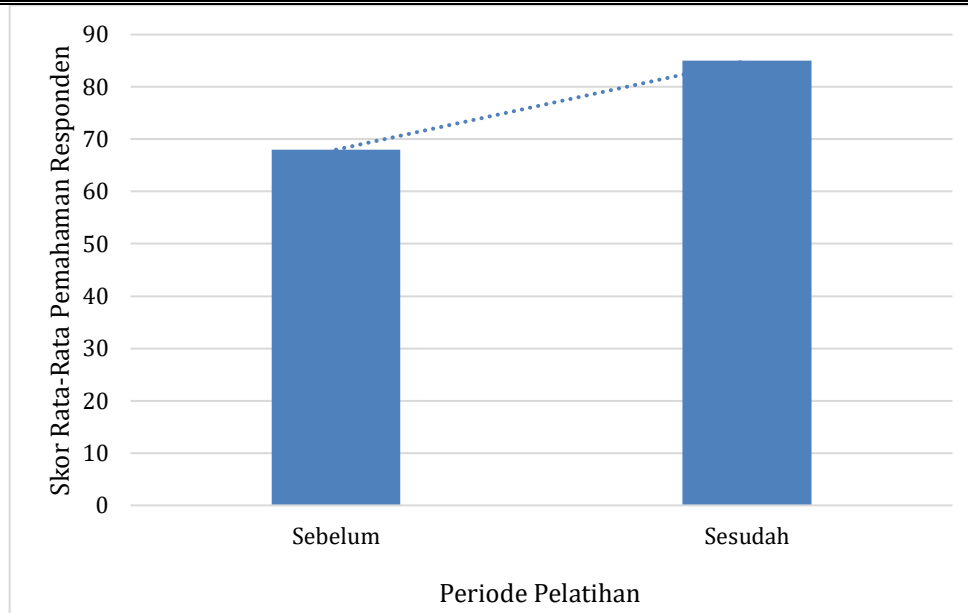
1. Tahap 1: Dilakukan survei awal menggunakan kuesioner dan wawancara untuk menentukan kebutuhan siswa serta karakteristik pemahaman penggunaan perangkat gawai yang relevan dengan pemrograman berbasis ilmu logika. Kuesioner ini juga mengukur tingkat pengetahuan dasar siswa mengenai teknologi informasi.
2. Tahap 2: Analisis survei dilakukan untuk menentukan fokus pelatihan yang sesuai dengan kebutuhan siswa. Dari hasil survei, profil siswa disusun berdasarkan pemahaman awal mereka tentang teknologi dan logika, yang menjadi acuan dalam pengembangan materi pelatihan.
3. Tahap 3: Desain materi pelatihan dikembangkan dengan menggunakan beberapa bahan penunjang, seperti modul pemrograman berbasis logika dan media visual seperti presentasi interaktif. Materi ini mencakup konsep-konsep dasar pemrograman yang memanfaatkan logika menggunakan perangkat gawai.
4. Tahap 4: Materi pelatihan divalidasi melalui diskusi kelompok dengan melibatkan tim pengembang, peneliti, serta guru setempat. Validasi ini juga melibatkan simulasi pelatihan untuk memastikan kualitas, keterpahaman, dan relevansi materi terhadap kebutuhan siswa.
5. Tahap 5: Pelatihan dilaksanakan dengan menerapkan pendekatan interaktif, seperti penggunaan perangkat lunak pemrograman sederhana yang berbasis logika dan simulasi logika digital. Bahan pelatihan yang digunakan adalah laptop dan gawai siswa sebagai alat praktik.
6. Tahap 6: Proses pelatihan dipantau dan dievaluasi secara berkala melalui lembar observasi dan jurnal reflektif siswa. Data ini digunakan untuk mendeteksi potensi perbaikan yang diperlukan selama proses pelatihan berlangsung.
7. Tahap 7: Data tes pemahaman siswa sebelum dan setelah pelatihan dikumpulkan menggunakan soal-soal evaluasi berbasis logika dan pemrograman dasar untuk mengukur peningkatan keterampilan siswa.
8. Tahap 8: Data tes dianalisis untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam tentang efektivitas pelatihan dan sejauh mana siswa dapat memahami konsep logika dalam pemrograman.
9. Tahap 9: Hasil penelitian disusun dalam laporan yang mencakup temuan, analisis, dan rekomendasi untuk pengembangan lebih lanjut. Laporan juga mencakup umpan balik dari siswa mengenai pengalaman belajar mereka selama pelatihan.

Tabel 1. Responden Pelatihan Pemrograman dengan Memanfaatkan Ilmu logika

No	Kelompok Responden	Jumlah Responden
1.	Kelas 8	21 Siswa

### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam pelaksanaan pelatihan pemrograman dengan memanfaatkan ilmu logika di SMPN Satu Atap 01 Pulau Pari, sejumlah temuan ilmiah signifikan telah diidentifikasi. Temuan-temuan ini memberikan wawasan yang mendalam tentang efektivitas pendekatan yang digunakan serta dampaknya terhadap pemahaman siswa dalam pemrograman komputer.



Gambar 1. Peningkatan Pemahaman Pemrograman Siswa

Salah satu temuan utama adalah peningkatan signifikan dalam pemahaman siswa terhadap konsep-konsep pemrograman komputer yang berbasis ilmu logika setelah mengikuti pelatihan. Data tes pemahaman sebelum dan sesudah pelatihan menunjukkan peningkatan rata-rata skor siswa dari 60 menjadi 85. Peningkatan ini terlihat pada seluruh aspek penilaian, terutama dalam pemahaman konsep dasar logika, algoritma, dan struktur pemrograman sederhana. Tabel 2 menampilkan data peningkatan skor pemahaman siswa berdasarkan tiga kategori utama penilaian.

Tabel 2. Rata-Rata Peningkatan Skor Pemahaman Siswa Berdasarkan Kategori

Kategori Penilaian	Sebelum Pelatihan	Setelah Pelatihan	Peningkatan (%)
Konsep Dasar Logika	62	88	41,94
Algoritma dan Pemikiran Logis	58	83	43,10
Struktur Pemrograman Sederhana	60	84	40

Selain data kuantitatif, survei kualitatif juga dilakukan melalui wawancara dan lembar refleksi siswa setelah pelatihan. Sebagian besar siswa (85%) melaporkan bahwa mereka lebih percaya diri dalam memahami konsep-konsep logika dan pemrograman setelah pelatihan. Beberapa siswa menyatakan bahwa penggunaan perangkat gawai dalam praktik pemrograman membuat materi lebih mudah dipahami dan menarik.

Temuan ini dapat dijelaskan dengan mempertimbangkan metode pembelajaran interaktif dan komprehensif yang diterapkan selama pelatihan. Pendekatan ini melibatkan siswa secara aktif dalam proses belajar, termasuk praktik langsung menggunakan perangkat gawai, yang membantu memperkuat pemahaman mereka terhadap konsep-konsep pemrograman. Penelitian sebelumnya juga mendukung bahwa penggunaan ilmu logika sebagai dasar dalam pemrograman komputer memberikan landasan yang kuat bagi siswa untuk memahami prinsip-prinsip dasar pemrograman dengan lebih baik (Nurhopipah et al., 2021).

Dari segi tren variabel, terlihat bahwa pemahaman siswa cenderung meningkat secara konsisten setelah pelatihan di seluruh kategori penilaian. Hal ini mengindikasikan bahwa pendekatan yang diterapkan mampu merangsang proses belajar siswa secara efektif. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa metode pembelajaran interaktif, terutama dalam konteks pengajaran teknologi, efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa (Ariyansah et al., 2023; Fikri et al., 2023; Pratama et al., 2023; Rizki et al., 2023).

Perbandingan dengan penelitian relevan yang dilakukan oleh peneliti lain menunjukkan konsistensi temuan bahwa pengenalan pemrograman komputer dengan pendekatan yang interaktif secara signifikan dapat meningkatkan pemahaman siswa (Moeis & Yunarti, 2022; Muliantara et al., 2017). Hasil ini juga secara positif

mendukung hipotesis penelitian bahwa penerapan pendekatan ini dapat meningkatkan pemahaman dan minat siswa terhadap pemrograman komputer.

Keterlibatan komunitas sekolah, guru, dan orang tua siswa dalam mendukung program pengenalan pemrograman telah menciptakan lingkungan pembelajaran yang lebih positif dan mendukung. Laporan monitoring dan evaluasi memberikan pemahaman yang komprehensif terhadap hasil kegiatan, yang akan menjadi dasar penting untuk pengembangan program selanjutnya. Minat siswa untuk melanjutkan studi di bidang pemrograman menunjukkan dampak positif dari orientasi karir yang ditingkatkan. Dokumentasi visual yang berhasil merepresentasikan kegiatan dan pencapaian juga dapat digunakan sebagai alat komunikasi dan pembelajaran yang efektif.

Penting untuk dicatat bahwa meskipun terdapat peningkatan yang signifikan dalam pemahaman siswa, masih terdapat beberapa tantangan dalam pelaksanaan pelatihan, seperti keterbatasan waktu dan variasi kemampuan awal siswa. Umpan balik dari siswa dan pengajar menyarankan bahwa durasi pelatihan dapat ditingkatkan untuk memberikan waktu lebih dalam memperdalam materi. Evaluasi ini akan menjadi dasar untuk merancang program pelatihan yang lebih baik di masa depan, dengan penyesuaian pada kebutuhan siswa dan lingkungan belajar yang lebih optimal.

## V. KESIMPULAN

Melalui pelaksanaan pelatihan intensif dan kegiatan praktikum, siswa dari SMPN SATU ATAP 01 PULAU PARI telah mengalami peningkatan yang signifikan dalam pemahaman dan keterampilan dalam ilmu logika dan pemrograman. Modul pelatihan yang dikembangkan berhasil menjadi sumber daya pembelajaran mandiri bagi siswa, memungkinkan mereka untuk terus mengasah keterampilan pemrograman dengan lebih baik. Integrasi ilmu logika dan pemrograman ke dalam kurikulum SMPN SATU ATAP 01 PULAU PARI telah menciptakan pembelajaran yang lebih holistik bagi siswa. Hasilnya, siswa menunjukkan peningkatan partisipasi dalam Program Pengabdian, menandakan kesadaran mereka akan pentingnya pengembangan kompetensi di luar kurikulum formal. Adanya kesempatan untuk mengoptimalkan penggunaan sumber daya teknologi telah memperluas akses siswa terhadap pembelajaran pemrograman. Selain itu, kesadaran siswa tentang peluang karir di bidang pemrograman juga meningkat, membantu mereka membuat pilihan pendidikan dan karir yang lebih terinformasi.

Secara keseluruhan, implementasi program pengenalan pemrograman di SMPN SATU ATAP 01 PULAU PARI telah berhasil meningkatkan pemahaman, keterampilan, dan minat siswa dalam bidang pemrograman komputer, serta menciptakan lingkungan pembelajaran yang lebih inklusif dan berorientasi pada masa depan. Dalam konteks selanjutnya, perlu dilakukan evaluasi lebih lanjut terhadap proses pelatihan dan implementasi pendekatan ini, serta pengembangan strategi perbaikan yang lebih lanjut untuk memastikan keberlanjutan dan peningkatan kualitas pembelajaran pemrograman komputer di masa depan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih terutama ditujukan LPPM UHAMKA yang mendukung dana kegiatan Pengabdian ini. Ucapan terima kasih juga kepada mitra dari SMPN SATU ATAP 01 PULAU PARI yang membantu pelaksanaan kegiatan Pengabdian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ansori, Z. (2019). Pelatihan Pengenalan Perangkat Keras Dan Perangkat Lunak Komputer Untuk Siswa-Siswi Sdn 1 Desa Batu Tegi Kecamatan Air Nanning. *Z.A. Pagar Alam*, 1(1), 35142.
- Ariyansah, R., Hasan, F. N., Ramza, H., Mugisidi, D., Sinduningrum, E., & Rahmatullah, A. F. (2023). Pendalaman Kompetensi Keahlian Kejuruan Teknik Permesinan Kepada Siswa SMKN 1 Cikarang Pusat. *JPkMN: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 4(4), 4480–4485.
- Cynthia, R. E., & Sihotang, H. (2023). Melangkah bersama di era digital : pentingnya literasi digital untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7, 31712–31723.
- Fikri, A., Hasan, F. N., & Ariyansah, R. (2023). Pelatihan Pengenalan Software Analisis Simulasi Kepada. *JPkMN: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 4(4), 3282–3287.
- Hamzah, A. (2023). Pelatihan Materi Informatika dan Komputer bagi Siswa SMA N I Prambanan Peserta OSN 2023. *ABDIFORMATIKA Jurnal Pengabdian Masyarakat Informatika*, 3(1), 36–42. <https://doi.org/10.59395/abdiformatika.v3i1.193>

- Moeis, D., & Yunarti, S. (2022). Pelatihan Logika Dan Algoritma Pemrograman Bagi Siswa/I Sman 3 Makassar. SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan, 6(2), 1013. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v6i2.8755>
- Muharik, R., Surya Anggana, N., Syhani, M. I., Luthfansyah, R., Hafidh, F., Fauzi, M. R., Ardiansyah, R., Salangka, S. I., Azka Hermanto, R., & Hidayati, T. (2022). Pelatihan Dasar Teknologi Informasi dan Komunikasi Peserta Didik SMP PGRI 371 Pondok Aren. AMMA : Jurnal Pengabdian Masyarakat, 1(11), 1337–1341.
- Muliantara, A., I M Widiartha, & IPGH Suputra. (2017). Pelatihan Pemrograman Bagi Siswa Sebagai Penunjang. Buletin Udayana Mengabdi, 16(September), 225–231.
- Nurhopipah, A., Suhaman, J., & Humanita, M. T. (2021). Pembelajaran Ilmu Komputer Tanpa Komputer (Unplugged Activities) Untuk Melatih Keterampilan Logika Anak. JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri), 5(5), 2603–2614.
- Pratama, R. R., Werdhana, W. M., Setyawan, D., & Hanggoro, S. (2023). Pengembangan Keterampilan Siswa Melalui Pelatihan Alat Ukur Geometri di SMK Bina Industri. JPkMN: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat, 4(4), 4972–4977.
- Putri, A. S., Lestari, S. P., Ardita, D., Sari, D. L., & Aristania, Dhea, Aryantika, Y. (2022). Pelatihan Komputer Program Microsoft Office untuk Anak-Anak di Dusun 2 Banjar Harum 1 Desa Madukoro Kecamatan Kotabumi Selatan. Jurnal Abdimas, 1(2), 64–69.
- Rahman, A. A. (2022). Integrasi Computational Thinking dalam Model EDP-STEM untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP. Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar, 6(2), 575–590. <https://doi.org/10.26811/didaktika.v6i2.409>
- Rizki, D. S., Nugraha, R. A., Prasetyo, K. E., Nugraha, R. I., Maruli, A. O., & Ariyansah, R. (2023). Peningkatan Kesadaran Keberlanjutan Lingkungan Siswa SMK Media Karya Melalui Sosialisasi Prinsip 5R. Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara, 4(4), 3837–3843.
- Sari, R., Fitriyani, A., & Prabandari, R. D. (2020). Optimalisasi Penggunaan MS. Word dan MS. Excel Pada Siswa SMP PGRI Astra Insani Bekasi. Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat UBJ, 3(2), 95–104. <https://doi.org/10.31599/jabdimas.v3i2.184>
- Suparyati, A., & Habsya, C. (2024). Kompetensi Lulusan Pendidikan Vokasi untuk Bersaing di Pasar Global. JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, 7(2), 1921–1927. <https://doi.org/10.54371/jiip.v7i2.3288>