

Pelatihan Algoritma Pemrograman Untuk Persiapan OSN Informatika Siswa SMA Kolose de Britto Yogyakarta

Jong Jek Siang, Lucia Dwi Krisnawati*, Yuan Lukito, Lukas Chrisantyo,
Raden Gunawan Santosa

Universitas Kristen Duta Wacana, Yogyakarta, Indonesia

*Corresponding Author: krisna@staff.ukdw.ac.id

Info Artikel Diterima: 16/09/2025 Direvisi: 26/10/2025 Disetujui: 21/11/2025

Abstract. *The Olimpiade Sains Nasional (OSN) in Informatics is a prestigious competition that demands mastery of programming and problem-solving. SMA Kolese de Britto, located in Yogyakarta, faced a challenge in preparing its students for this event due to a limited number of qualified teachers. To address this problem, a community service program in the form of intensive training was implemented through a collaboration with the Fakultas Teknologi Informasi (FTI) UKDW. The program's execution involved five key stages: partner application, coordination and planning, material preparation, training implementation, and evaluation. The training was conducted in 12 sessions, both online and offline, for five students who were pre-selected by the school. The material focused on algorithms, logic, and C++ programming, all highly relevant to past OSN questions. The results showed that one student successfully advanced to the provincial level of the Olimpiade Sains Nasional. Evaluations from both the school and the participating students revealed very high satisfaction, with an average score of 4.5 to 5 on a 5-point scale. This outcome underscores the training's relevance and effectiveness. The students' initial lack of programming knowledge was also successfully overcome. Both the school and the students highly recommend that a similar training program be held again in the following year.*

Keywords: Olimpiade Sains Nasional, Informatics, Kolose de Britto.

Abstrak. Olimpiade Sains Nasional (OSN) Informatika merupakan ajang kompetisi bergengsi yang menuntut penguasaan pemrograman dan pemecahan masalah. SMA Kolese de Britto, Yogyakarta, menghadapi tantangan dalam mempersiapkan siswanya untuk kompetisi ini karena keterbatasan sumber daya pengajar. Program pengabdian masyarakat berupa pelatihan intensif dilaksanakan melalui kolaborasi dengan Fakultas Teknologi Informasi (FTI) UKDW. Pelaksanaan program ini melibatkan lima tahap utama: permohonan mitra, koordinasi dan perencanaan, persiapan materi, pelaksanaan pelatihan, dan evaluasi. Pelatihan dilaksanakan sebanyak 12 kali secara daring maupun luring dan diikuti 5 orang siswa hasil seleksi sekolah. Fokus pelatihan pada materi algoritma, logika, dan pemrograman C++ yang relevan dengan soal-soal OSN tahun sebelumnya. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa satu siswa berhasil lolos ke OSN tingkat provinsi. Evaluasi dari pihak sekolah dan siswa setelah pelatihan menunjukkan tingkat kepuasan yang sangat tinggi, dengan rata-rata nilai 4,5 hingga 5 dari skala 5. Hasil ini menegaskan relevansi dan manfaat pelatihan. Keterbatasan awal siswa dalam pemrograman juga berhasil diatasi. Baik mitra sekolah maupun siswa sangat menyarankan agar pelatihan serupa diadakan kembali tahun berikutnya.

Kata Kunci: Olimpiade Sains Nasional, Informatika, Kolose de Britto.

How to Cite: Siang, J. J., Krisnawati, L. D., Lukito, Y., Chrisantyo, L., & Santosa, R. G. (2025). Pelatihan Algoritma Pemrograman Untuk Persiapan OSN Informatika Siswa SMA Kolose de Britto Yogyakarta. *Prima Abdika: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(4), 637-643. <https://doi.org/10.37478/abdika.v5i4.6897>



Copyright (c) 2025 Jong Jek Siang, Lucia Dwi Krisnawati*, Yuan Lukito, Lukas Chrisantyo, Raden Gunawan Santosa. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

Pendahuluan

OSN (Olimpiade Sains Nasional) merupakan kompetisi prestisius yang diselenggarakan oleh Pusat Prestasi Nasional (Puspresnas), sebuah unit kerja di bawah Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia. OSN pertama kali diadakan pada tahun 2002 di Yogyakarta. Sejak saat itu, OSN menjadi ajang kompetisi sains tahunan bagi siswa berprestasi di seluruh Indonesia. OSN dikompertisikan di tingkat SD melalui 2 bidang studi, tingkat SMP melalui 3 bidang studi dan tingkat SMA melalui 9 bidang studi. Salah satu bidang studi yang dikompertisikan di tingkat SMA adalah Informatika (Nasional, 2025). OSN Informatika memberi tantangan bagi siswa SMA seluruh Indonesia untuk berkompetisi dalam hal algoritma, pemrograman, dan pemecahan masalah kompleks. Kesuksesan dalam OSN meningkatkan reputasi sekolah, mendorong pengembangan akademik siswa, dan membuka peluang seleksi masuk perguruan tinggi melalui jalur prestasi nasional. Untuk meraih itu, sekolah perlu menyediakan pembinaan yang terstruktur dan intensif—terutama dengan simulasi soal, pelatihan algoritma, dan evaluasi berkala.

SMA Kolese De Britto Yogyakarta ("De Britto") adalah sebuah SMA yang didirikan pada 1948 oleh Serikat Yesuit di Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta (Britto, 2025). SMA de Britto hanya menerima siswa bergender pria. Kualitas tinggi SMA de Britto terbentuk karena adanya keseimbangan dalam hal pembinaan hardskill berupa pencapaian akademik maupun softskill dalam pembentukan karakter, kepemimpinan, dan humanisme. Tagline 1L5C (Seorang Lelaki sejati dengan 5 karakter: Competence, Conscience, Compassion, Commitment, Creativity) menjadi ciri khasnya. Siswa berasal dari berbagai latar belakang dan datang dari seluruh Indonesia, menciptakan atmosfer pendidikan inklusif dan beragam.

Setiap tahun, siswa SMA de Britto aktif mengikuti OSN di berbagai bidang ilmu. Pada OSN Informatika, SMA de Britto memiliki masalah kurangnya SDM pendamping mengingat Informatika tidak menjadi mata pelajaran inti di sekolah sehingga hanya ada 2 guru yang bebannya penuh. Padahal peran guru pendamping sangatlah krusial (Tandisau & Murniati, 2021). SMA de Britto membutuhkan pendampingan khusus dari SDM eksternal. Pendampingan persiapan OSN Informatika bagi siswa de Britto merupakan implementasi kerjasama antara SMA de Britto dengan Fakultas Teknologi Informasi UKDW (FTI UKDW).

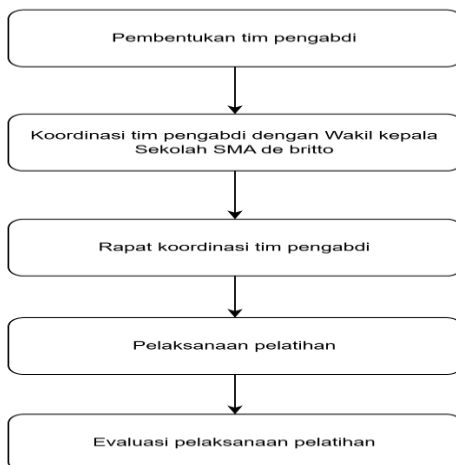
Program pendampingan OSN dari mitra perguruan tinggi sudah terbukti memberikan kontribusi positif bagi siswa. Di SMAN 1 Prambanan penyelenggaraan pelatihan intensif selama tiga hari menghasilkan tingkat kepuasan tinggi sebesar 86,4 %. Sebanyak 92 % peserta merasa memperoleh tambahan pengetahuan yang berguna untuk seleksi OSN Informatika (Hamzah, 2024). Di Jambi, pendampingan OSN dilakukan melalui pelatihan Pemrograman Web (Rasywir, Irawan, Pahlevi, & Salwa, 2024). Di Kota Mataram, pendampingan siswa menjadi lebih efektif karena dilakukan melalui kerjasama sekolah dan perguruan tinggi (Afifurrahman, Amrullah, Bisriyah, & Syawahid, 2024). Kegiatan dan hasil serupa juga dilakukan di Yogyakarta (Lukito, et al., 2024), Sumbawa (Erfan, Ratu, Yahya, Walidain, & Fitriyanto, 2019), Balikpapan (Idris, Jamal, Insan, & Mahardika, 2025) dan bidang Matematika di Denpasar (Surat, Sukendra, Juwana, & Widana, 2023)

Metode Pelaksanaan

Pelaksanaan pengabdian dapat dikelompokkan menjadi 5 tahap. Alur kerja pengabdian tampak pada gambar 1. Langkah awal pengabdian dimulai dengan permohonan SMA de Britto kepada FTI UKDW agar dapat mendampingi siswa SMA de Britto dalam persiapan OSN Informatika. Permohonan tersebut ditindaklanjuti dengan menawarkan pada dosen yang bersedia melakukan pendampingan. Ada 5 dosen yang bersedia mendampingi.

Berikutnya, tim pengabdian melakukan pertemuan dengan Wakil kepala Sekolah Bidang Kurikulum SMA de Britto yang membawahi pelaksanaan OSN di SMA de Britto untuk melakukan koordinasi pelaksanaan pendampingan. Disepakati bahwa pelatihan dilakukan sebanyak 12 kali (2 kali per minggu selama 6 minggu) secara luring di FTI UKDW dan secara daring. Dari pertemuan tersebut diketahui bahwa SMA de Britto sudah menyeleksi internal untuk menyaring siswa yang layak mengikuti OSN Informatika tingkat kabupaten/kota tahun 2025. Ada 5 siswa yang dipilih untuk mengikuti OSN di tiap bidang. Pada pertemuan tersebut juga disepakati bahwa seluruh proses pendampingan, baik materi, waktu, pengabdian, media serta biaya pelaksanaan dll diserahkan sepenuhnya kepada FTI UKDW. SMA de Britto memberikan ijin khusus bagi siswa peserta OSN Informatika untuk tidak mengikuti kegiatan ekstrakurikuler maupun kegiatan lain yang jadwalnya bertabrakan dengan pendampingan. Wakil Kepala Sekolah SMA de Britto, dosen pengabdian dan seluruh siswa peserta pelatihan dikumpulkan

dalam sebuah grup WA untuk memperlancar koordinasi maupun informasi pelaksanaan.



Gambar 1. Alur Pelaksanaan Pengabdian

Agar pelatihan berjalan dengan baik, pada langkah berikutnya tim pengabdian melakukan rapat internal untuk menyepakati beberapa hal antara lain: (1) pembagian jadwal pelatihan diantara ke-5 pengabdian. (2) Pembagian materi yang dibahas pada pendampingan tidak saling tumpang tindih. Disepakati bahwa materi pelatihan diambil dari soal-soal OSN tingkat kabupaten maupun propinsi tahun-tahun sebelumnya. (3) Pengelolaan administrasi pelaksanaan pendampingan seperti presensi, pengaturan akun daring dll. Hasil rapat koordinasi tim pengabdian berupa jadwal pelaksanaan pelatihan seperti yang tampak pada Tabel 1. Jadwal ini dikirimkan ke grup WA agar siswa dapat mengalokasikan waktu di jadwal tersebut.

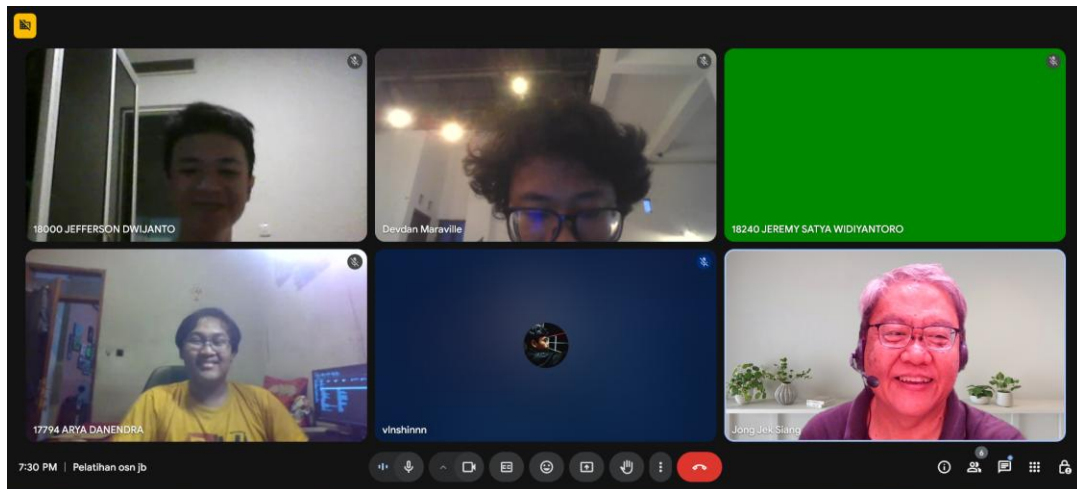
Tabel 1. Jadwal Kegiatan dan Dosen Pendamping

Hari/Tanggal (2025)	Dosen	Tempat
Selasa 6 Mei	Yuan Lukito, S.Kom., M.Cs	FTI UKDW
Jumat 9 Mei	Drs. Jong Jek Siang, M.Sc	Daring
Selasa 13 Mei	Yuan Lukito, S.Kom., M.Cs.	FTI UKDW
Jumat 16 Mei	Drs. R. Gunawan Santosa, M.Si	FTI UKDW
Selasa 20 Mei	Dr. Phil. Lucia Dwi Krisnawati, S.S., M.A	FTI UKDW
Jumat 23 Mei	Drs. Jong Jek Siang, M.Sc	Daring
Selasa 27 Mei	Dr. Phil. Lucia Dwi Krisnawati, S.S., M.A	FTI UKDW
Jumat 30 Mei	Drs. R. Gunawan Santosa, M.Si	FTI UKDW
Selasa 3 Juni	Lukas Chrisantyo A A., S.Kom., M.Eng	Daring
Jumat 6 Juni	Dr. Phil. Lucia Dwi Krisnawati, S.S., M.A	FTI UKDW
Selasa 10 Juni	Lukas Chrisantyo A A., S.Kom., M.Eng	Daring
Jumat 13 Juni	Lukas Chrisantyo A A., S.Kom., M.Eng	Daring

Melihat karakteristik soal OSN Informatika, materi pelatihan secara umum dibagi menjadi 2, yaitu (1) Materi terkait logika dan algoritma penyelesaian masalah dan (2) Materi tentang bahasa pemrograman C++. Materi pertama diajarkan 3 orang dosen pengabdian dan materi 2 diajarkan oleh 2 orang dosen pengabdian. Materi tentang pemrograman C++ perlu diajarkan mulai dari dasar karena semua siswa belum pernah mempelajarinya sama sekali. Latihan soal diambil dari soal=soal OSN Informatika tahun-tahun sebelumnya, baik OSN Informatika tingkat kabupaten/kota maupun tingkat provinsi. Pada tiap pertemuan, dosen membuat materi Power Point. Diakhir pengabdian, keseluruhan materi dikumpulkan dan dijadikan sebuah modul.

Hasil dan Pembahasan

Pelaksanaan pelatihan yang menjadi inti dari pengabdian dilakukan oleh masing-masing dosen sesuai jadwal yang telah ditentukan. Pada setiap pertemuan dosen membuat materi pelatihan dalam bentuk ppt sebagai bahan pelatihan. Pada pertemuan luring, dosen pendamping mencari ruang kosong dan memberi tahukannya ke siswa lewat grup WA. Pelatihan luring sering dilakukan di ruang rapat mengingat sedikitnya jumlah peserta. Demikian pula pada pertemuan daring, dosen pendamping membuat room (zoom maupun gmeet) dan memberikan link pertemuannya melalui grup WA. Dokumentasi pelatihan daring maupun luring tampak pada Gambar 2 dan Gambar 3.



Gambar 2. Suasana Pelatihan Daring



Gambar 3. Suasana Pelatihan Luring di FTI UKDW

Pada setiap pertemuan, dosen pengabdi menjelaskan konsep-konsep dasar. Berikutnya diberikan latihan dari soal OSN tahun sebelumnya. Siswa diberi waktu untuk menyelesaikannya sendiri. Setelah itu penyelesaian soal dibahas dan diberi kesempatan diskusi maupun pertanyaan bagi siswa yang masih kurang paham. Pertemuan menjadi hidup karena dosen pengabdi lebih banyak memberi ruang diskusi sewaktu membahas penyelesaian soal.

Setelah pertemuan terakhir, dosen pengabdi memberikan kuesioner evaluasi pelaksanaan pengabdian yang diisi menggunakan Google Form. Ada 2 jenis kuesioner, yaitu:

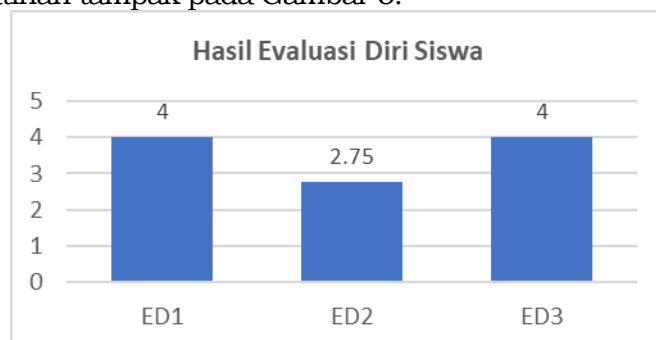
1. Kuesioner yang dibagikan kepada mitra sebagai sebuah organisasi dan diisi oleh wakil kepala sekolah bidang kurikulum SMA de Britto yang ditunjuk menjadi koordinator persiapan OSN. Pertanyaan kuesioner kepada mitra berisi 7 pertanyaan pilihan ganda dalam skala Likert 5 level

dan ditambah dengan masukan yang diberikan mitra terhadap pelaksanaan pengabdian. yang bersifat umum karena mengikuti standar pertanyaan yang ditetapkan universitas bagi semua pengabdian yang dibiayai UKDW.

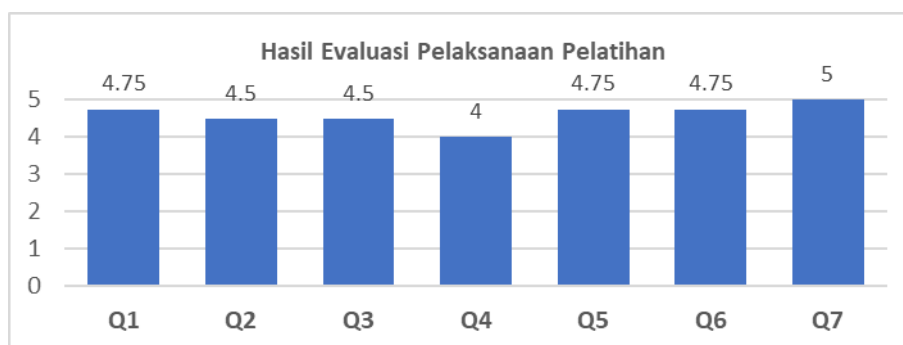
2. Kuesioner evaluasi teknis pelaksanaan pelatihan yang dibagikan kepada siswa. Kuesioner dibuat sendiri oleh tim pengabdi. Kuesioner terdiri dari 3 bagian: (a) Penilaian diri sendiri yang terdiri dari 3 pertanyaan dalam skala Likert 5 level. Pertanyaan 1 dan 3 terkait usaha yang siswa lakukan dan pertanyaan 2 adalah tentang pengetahuan informatika siswa sebelum mengikuti pelatihan. (b) Evaluasi tentang materi, waktu, metode pelaksanaan dan skill pengajar yang terdiri dari 7 pertanyaan dalam skala Likert 5 level (c) Pendapat, kritik/saran berupa isian.

Hasil pengabdian berupa kumpulan modul pelatihan yang disusun oleh semua dosen pengabdi. Modul dapat digunakan sebagai bahan untuk pelatihan sejenis. Dari 5 orang siswa SMA de Britto yang mengikuti pelatihan, ada 1 orang siswa (Jeremy Satya Widiyantoro) lolos ke OSN tingkat Provinsi.

Hasil evaluasi terhadap mitra menunjukkan rata-rata nilai 4,7 dari skala 5. Tidak ada satupun pertanyaan yang nilainya dibawah 4. Tidak ada kritik dari mitra. Mitra berharap bahwa kerjasama serupa dapat berlanjut di tahun berikutnya Hasil evaluasi siswa diisi oleh 4 orang siswa (dari 5 siswa yang mengikuti pelatihan). Evaluasi melibatkan 2 kelompok pertanyaan yaitu evaluasi diri siswa (3 pertanyaan) dan evaluasi terhadap pelaksanaan pelatihan (7 pertanyaan). Hasil 3 pertanyaan tentang penilaian diri sendiri tampak pada Gambar 4, sedangkan hasil 7 pertanyaan pelaksanaan pelatihan tampak pada Gambar 5.



Gambar 4. Hasil Evaluasi Diri Siswa



Gambar 4. Hasil Evaluasi Pelaksanaan Pelatihan

ED1 dan ED3 merupakan pertanyaan tentang usaha siswa dalam mengikuti pelatihan dan mempersiapkan diri menghadapi OSN. Nilai 4 (dari skala 5) menunjukkan siswa bersemangat dan berusaha mempersiapkan diri menghadapi OSN Informatika. ED2 adalah pertanyaan tentang pengetahuan siswa tentang informatika/pemrograman di awal pelatihan. Nilai ED2 = 2,75 menunjukkan bahwa

siswa praktis belum mengenal informatika/pemrograman sebelumnya. Hal ini menjadi kendala ketika mengajarkan tentang C++.

Pertanyaan Q1-Q5 dalam evaluasi pelaksanaan pengabdian, meliputi kompetensi pengajar, relevansi materi dengan soal OSN, metode/cara mengajar serta jadwal pelaksanaan. Rerata Q1-Q5 = 4,5 (dalam skala 5) menunjukkan bahwa siswa menganggap pelatihan sudah terlaksana dengan sangat baik. Pertanyaan Q6-Q7 adalah tentang kebergunaan pelatihan dana apakah siswa berharap pelatihan serupa dilaksanakan kembali tahun depan. Nilai 4,75 pada Q6 mendukung hasil Q1-Q5 bahwa pelatihan sudah berjalan dengan sangat baik. Nilai 5 pada Q7 menunjukkan hasil yang sama dengan harapan sekolah yaitu agar pelatihan serupa dilaksanakan kembali di tahun mendatang.

Simpulan dan Tindak Lanjut

Pelatihan Algoritma dan Pemrograman sebagai persiapan siswa SMA Kolose de Britto dalam mengikuti OSN Informatika 2025 sudah selesai dilakukan. Dari 5 orang peserta, ada 1 peserta yang berhasil lolos ke OSN tingkat provinsi. Evaluasi pelaksanaan kegiatan oleh sekolah maupun siswa peserta menunjukkan hasil yang sangat baik yaitu 4,5-5 dari skala 5. Baik mitra sekolah maupun siswa berharap agar pelatihan serupa dilaksanakan kembali pada tahun yang akan datang karena mereka menganggap pelatihan sangat relevan dan bermanfaat. Tindak lanjut yang dilakukan tim pengabdian adalah meneruskan keinginan mitra kepada FTI UKDW agar dapat ditindaklanjuti pada tahun 2026.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada SMA Kolose de Britto atas kerjasamanya dalam penyelenggaraan pelatihan. Terima kasih juga kepada Fakultas Teknologi Informasi UKDW yang memberikan dana untuk pelaksanaan pengabdian dan publikasi

Daftar Pustaka

- Afifurrahman, A., Amrullah, A., Bisriyah, B., & Syawahid, M. (2024). Pendampingan Olimpiade Sains Nasional Bidang Informatika Melalui Kerjasama Sekolah Dan Perguruan Tinggi Di Kota Mataram. *Journal of Social Outreach*, 3(2), 192-203. doi:10.15548/jso.v3i2.9909
- Britto, d. (2025). *De Britto: Our History*. Retrieved from <https://debritto.sch.id/history/>
- Erfan, M., Ratu, T., Yahya, F., Walidain, S. N., & Fitriyanto, S. (2019). Pendampingan Persiapan Olimpiade Sains Nasional (OSN) Tingkat Kabupaten Bagi Siswa SMA Negeri 4 Sumbawa. *Jurnal Pendidikan dan Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 114-119. doi:10.29303/jppm.v2i1.1026
- Hamzah, A. (2024). Pendampingan Persiapan OSN 2024 Bidang Infokom Bagi Siswa SMA Negeri I Prambanan. *Jurnal PkM Pemberdayaan Masyarakat*, 5(1), 19-27. doi:10.56327/jurnalpkm.v5i1
- Idris, N. B., Jamal, Insan, P. P., & Mahardika, M. K. (2025). Pembimbingan Olimpiade Sains Nasional Bidang Informatika Komputer SMA 7 Balikpapan. *Jurnal Mulia*, 4(1), 185-190. doi:<https://doi.org/10.47002/jpm.v4i1.875>
- Klaudius, J. B., Bendi, R. J., Hermawan, L., & Prakoso, R. T. (2019). Pendampingan di Bidang Informatika untuk Olimpiade Sains Kabupaten

- (OSK). *J-ABDIPAMAS (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 3(1), 9-16. doi:<https://doi.org/10.30734/j-abdipamas.v3i1.468>
- Lahitani, A. R., Setiawan, C. B., & Finansia, C. (2025). Pelatihan Keterampilan Web Design dalam Upaya Menghadapi Perkembangan Teknologi bagi Siswa SMK Muhammadiyah Prambanan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat - Teknologi Digital Indonesia*, 4(1), 1-8. doi:10.26798/jpm.v4i1.1510
- Lukito, Y., Chrismanto, A. R., Wibowo, A., Delima, R., Santosa, R. G., Haryono, N. A., & Wijana, K. (2024). Pelatihan Persiapan Olimpiade Sains Nasional Bidang Komputer Untuk Siswa SMA Pangudi Luhur Yogyakarta. *GIAT: Jurnal Teknologi Untuk Masyarakat*, 3(1), 15-24. doi:10.24002/giat.v3i1
- Nasional, P. P. (2025, September 10). *Olimpiade Sains Nasional SMA 2025*. Retrieved from <https://pusatprestasinasional.kemdikbud.go.id/event/riset-dan-inovasi/sma/olimpiade-sains-nasional-sma-2025-2025-sma>
- Pranata, O. D., Noperta, & Trisnawati, W. (2023). Pendampingan Olimpiade Sains Nasional Tingkat Kota Sungai Penuh Melalui Kerjasama dan Kolaborasi Sekolah-Kampus. *DEDIKASI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 324-334. doi:10.53276/dedikasi.v2i2.113
- Rasywir, E., Irawan, Pahlevi, R., & Salwa, S. (2024). Bimbingan Teknis Dalam Menghadapi Olimpiade Sains Nasional Bidang Informatika Pada SMA Negeri 2 Kota Jambi (Materi Pemograman Web). *Jurnal Pengabdian Masyarakat UNAMA (JPMU)*, 3(2), 56-62. doi:<https://doi.org/10.33998/jpmu.2024.3.2.1823>
- Surat, I., Sukendra, I., Juwana, D. P., & Widana, I. (2023). Pembinaan dan Pelatihan OSN Tingkat Kota Bidang Matematika bagi Siswa SMA Negeri 7 Denpasar. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Widya Mahadi*, 3(2), 39-47. doi:10.59672/widyamahadi.v3i2.2979
- Tandisau, A. L., & Murniati, E. (2021). Kompetensi Guru Pembina Dalam memberikan Pelatihan dan Pembimbingan Siswa KSN. *Jurnal Dinamika Pendidikan*, 14(2), 46-58. doi:10.51212/jdp.v14i2
- Wiyoko, T., Megawati, Aprizan, & Avana, N. (2019). Peningkatan Kompetensi Siswa melalui Pembinaan OSN. *Jurnal Warta LPM*, 22(2), 67-75. doi:10.23917/warta.v22i2.8619