

PAPER NAME

6. Painem1.docx

AUTHOR

Painem Painem

WORD COUNT

2622 Words

CHARACTER COUNT

16891 Characters

PAGE COUNT

7 Pages

FILE SIZE

481.6KB

SUBMISSION DATE

Sep 27, 2023 12:17 PM GMT+7

REPORT DATE

Sep 27, 2023 12:18 PM GMT+7

● 8% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

- 7% Internet database
- 3% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 3% Submitted Works database

● Excluded from Similarity Report

- Bibliographic material
- Quoted material
- Cited material
- Small Matches (Less than 12 words)

Peningkatan Kompetensi Algoritma dan Pemrograman C/C++ bagi Siswa/i SMK YADIKA 4

Painem^{1*}, Hari Soetanto², Dwi Kristanto³, Achmad Solichin⁴, Rusdah⁵

^{1,5}Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur

⁴Sistem Komputer, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur

³Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Budi Luhur

⁴Ilmu Komputer, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur

Article Info

Article history:

Received Juny 23, 2023

Accepted July 11, 2023

Published November 1, 2023

Kata Kunci:

kompetensi siswa
algoritma
pemrograman c/c++
sekolah

ABSTRAK

Salah satu bentuk tridharma perguruan tinggi adalah pengabdian kepada masyarakat. Selain menyelenggarakan pendidikan dan penelitian, perguruan tinggi juga memiliki tanggung jawab untuk memberikan kontribusi yang nyata bagi masyarakat di sekitar mereka. Pelatihan pemrograman bahasa C pada SMK Yadika 4 merupakan salah satu kontribusi nyata perguruan tinggi bagi masyarakat sekitar. Pelatihan pemrograman C/C++ dan kompetensi algoritma menjadi hal yang penting bagi siswa/siswi SMK Yadika 4. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan kesiapan siswa/siswi dalam memasuki dunia kerja yang membutuhkan kemampuan pemrograman. Pelatihan pemrograman C/C++ dan kompetensi algoritma menjadi hal yang penting bagi siswa/siswi SMK Yadika 4 serta membekali siswa/siswi dengan pengetahuan dan keterampilan dasar pemrograman C/C++ sehingga mereka dapat mengembangkan aplikasi sederhana. Selain itu, pelatihan ini akan meningkatkan kompetensi algoritma siswa/siswi dalam memecahkan masalah dan merancang solusi yang tepat menggunakan algoritma yang efektif. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan kesiapan siswa/siswi dalam memasuki dunia kerja yang membutuhkan kemampuan pemrograman. Dalam pelatihan ini, siswa/siswi akan diberikan pemahaman dan latihan tentang konsep dasar pemrograman C/C++ dan kompetensi algoritma. Pelatihan ini akan meliputi pembelajaran teori dan juga praktek pengembangan program, di mana siswa/siswi akan belajar mengenai sintaks dasar, variabel, tipe data, operator, penggunaan loop dan kondisi, fungsi, dan lain sebagainya. Dengan meningkatnya kompetensi siswa/siswi dalam pemrograman C/C++ dan algoritma, diharapkan SMK Yadika 4 dapat melahirkan lulusan-lulusan yang siap dan mampu berkontribusi dalam industri teknologi informasi di masa depan.



Corresponding Author:

³Painem,
Fakultas Teknologi Informasi,
Universitas Budi Luhur,
Jl. Ciledug Raya, RT.10/RW.2, Petukangan Utara, Kec. Pesanggrahan, Kota Jakarta Selatan, Daerah
Khusus Ibukota Jakarta 12260
Email: *painem@budiluhur.ac.id

1. PENDAHULUAN

SMK Yadika 4 adalah salah satu lembaga pendidikan yang berfokus pada bidang teknologi informasi di Jakarta. Sebagai sekolah yang bergerak di bidang teknologi, SMK Yadika 4 bertujuan untuk mempersiapkan siswa/i agar siap menghadapi tantangan di era digital saat ini dan di masa depan. Salah satu keterampilan yang

sangat dibutuhkan di era digital adalah keterampilan dalam algoritma dan pemrograman C/C++. Dengan keterampilan ini, siswa/i SMK Yadika 4 dapat mempersiapkan diri untuk berkarir di bidang teknologi informasi dan bidang-bidang lainnya yang memerlukan keterampilan dalam algoritma dan pemrograman C/C++. Keterampilan algoritma dan pemrograman C/C++ sangat penting dalam mengembangkan perangkat lunak dan memecahkan masalah dengan efektif dan efisien. Dalam dunia kerja, keterampilan ini sangat dicari oleh perusahaan-perusahaan teknologi informasi yang membutuhkan tenaga kerja yang terampil dalam mengembangkan perangkat lunak. Oleh karena itu, peningkatan kompetensi algoritma dan pemrograman C/C++ bagi siswa/i SMK Yadika 4 sangat penting untuk mempersiapkan siswa/i agar siap menghadapi dunia kerja di masa depan.

Selain membantu siswa/i dalam mempersiapkan diri untuk karir di masa depan, peningkatan kompetensi algoritma dan pemrograman C/C++ juga dapat membantu dalam mengembangkan kemampuan dalam pemecahan masalah. Kemampuan ini sangat dibutuhkan dalam berbagai bidang karena dapat membantu dalam mengatasi masalah dengan lebih efektif dan efisien. Selain itu, pemecahan masalah juga melibatkan pemikiran logis dan analitis, yang dapat meningkatkan kemampuan siswa/i dalam berpikir kritis. Pentingnya peningkatan kompetensi algoritma dan pemrograman C/C++ bagi siswa/i SMK Yadika 4 adalah kesiapan di era digital. Era digital menuntut keterampilan dalam penggunaan teknologi, termasuk keterampilan dalam algoritma dan pemrograman C/C++. Dalam era digital, kemampuan siswa/i dalam mengelola data dan memahami teknologi akan menjadi nilai tambah yang sangat dihargai di dunia kerja. Oleh karena itu, peningkatan kompetensi algoritma dan pemrograman C/C++ sangat penting untuk membantu siswa/i SMK Yadika 4 siap menghadapi tantangan di era digital saat ini dan di masa depan.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang berfokus pada peningkatan kompetensi siswa dan guru, khususnya literasi digital sudah banyak dilakukan. Pada [Tabel 1](#) disajikan berbagai kegiatan pelatihan yang terkait peningkatan kompetensi digital siswa dan guru di berbagai instansi. Kompetensi literasi digital yang ditingkatkan antara lain terkait bahasa pemrograman seperti Android, Turbo Pascal, C/C++, Visual Basic, Java, dan Python. Selain bahasa pemrograman, kompetensi yang ditingkatkan juga terkait kemampuan logika dan algoritma, jaringan komputer, dan teknologi pembelajaran lainnya.

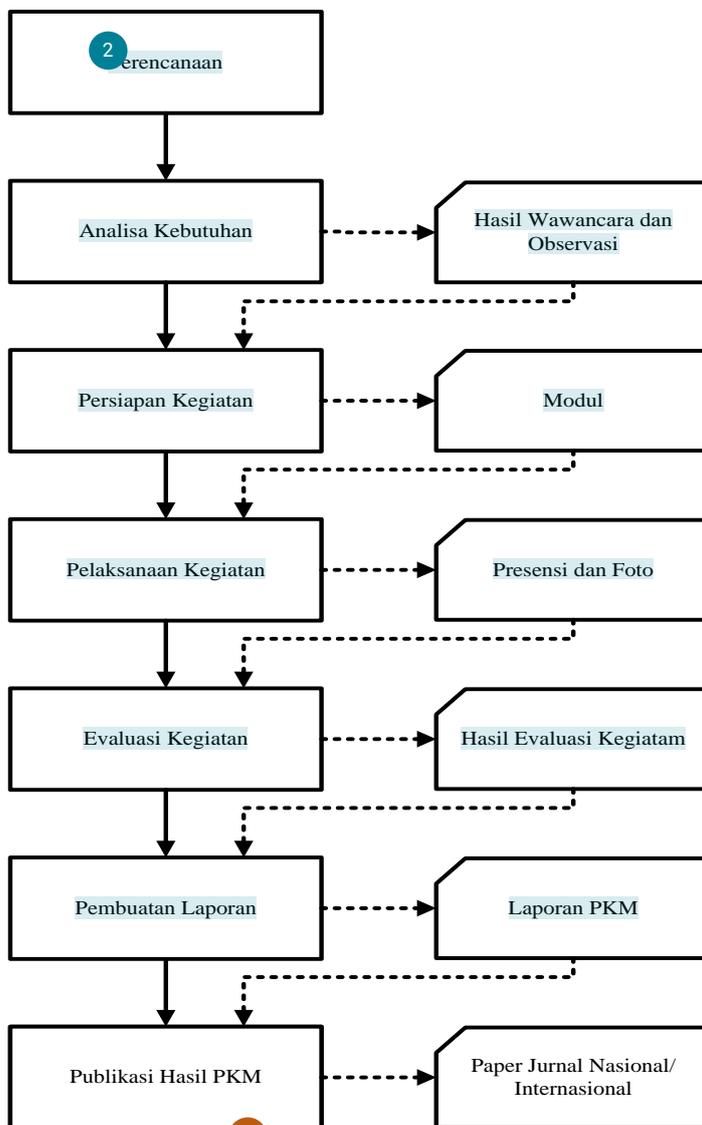
Tabel 1. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat terkait peningkatan kompetensi digital siswa

Tahun	Publikasi	Kegiatan Pengabdian Masyarakat	Sasaran / Lingkup
2018	[1]	Pelatihan bahasa pemrograman Android	Siswa SMK Negeri 1 Air Joman-Kisaran
2018	[2]	Pelatihan pemrograman dasar	Siswa SMK Methodist 8 Medan
2019	[3]	Pelatihan algoritma dan pemrograman dasar Turbo Pascal	Siswa SMA Negeri 1 Anjir Pasar
2019	[4]	Pelatihan Pemrograman dan Jaringan Komputer	Guru dan siswa SMK di Kota Jayapura
2021	[5]	Pelatihan pembelajaran daring menggunakan Google Classroom	Guru dan siswa PKBM Bhakti Asih
2021	[6]	Pelatihan Pemrograman Dasar dengan C++	Masyarakat umum
2021	[7]	Pelatihan Pemrograman Komputer dengan Visual Basic	Siswa SMK Pangudi Luhur Muntilan
2022	[8]	Pelatihan Logika dan Algoritma Pemrograman	Siswa SMAN 3 Makassar
2022	[9]	Pengenalan dan Pelatihan Dasar Bahasa Pemrograman Python	Siswa SMAN 3 Makassar
2022	[10]	Pelatihan peningkatan kompetensi untuk persiapan sekolah luring dan uji kompetensi	Siswa SMK TKJ di Kabupaten Bantul
2023	[11]	Pelatihan algoritma dan pemrograman untuk kompetisi OSN	Siswa SMAN 1 Metro
2023	[12]	Pelatihan pemrograman dasar	Siswa SMK Taman Siswa Padang
2023	[13]	Pelatihan bahasa pemrograman Java tingkat lanjut	Siswa SMA/SMK di Jakarta
2023	[14]	Pelatihan CAD dan CFD dan evaluasi berbasis KPI	Siswa SMK Penerbangan Techno Terapan Makassar
2023	[15]	Pelatihan pemrograman visual dengan Scratch	Siswa SDN Sawah Panggang
2023	[16]	Pelatihan komputer dan pemrograman Java	Siswa SMK Ki Hajar Dewantara Jambe

Pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, dilaksanakan pelatihan bagi siswa/siswi SMK Yadika 4 yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan dan kompetensi siswa dalam hal algoritma dan pemrograman. Selain meningkatkan kompetensi di bidang pemrograman, pelatihan ini juga melatih kemampuan siswa dalam menyelesaikan berbagai persoalan di bidang komputer.

2. METODE

Tahapan-tahapan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat tersebut menjadi acuan dalam melaksanakan kegiatan ini. Seperti pada Gambar 1 berikut ini tahapan yang akan digunakan dalam kegiatan kepada masyarakat. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dimulai dari perencanaan. Tujuan dari perencanaan ini adalah agar program pengabdian kepada masyarakat terarah dan sesuai dengan tujuan. Tahap berikutnya adalah identifikasi masalah. Pada tahap identifikasi masalah ini melakukan wawancara dengan mitra pengabdian kepada masyarakat tentang permasalahan yang terjadi di mitra. Jika permasalahan sudah jelas maka tahap berikutnya adalah melakukan persiapan pengabdian kepada masyarakat. Pada tahap persiapan pengabdian kepada masyarakat merancang kebutuhan yang dibutuhkan oleh mitra, dan membuat modul yang dibagikan ke mitra.



Gambar 1. Metode kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat

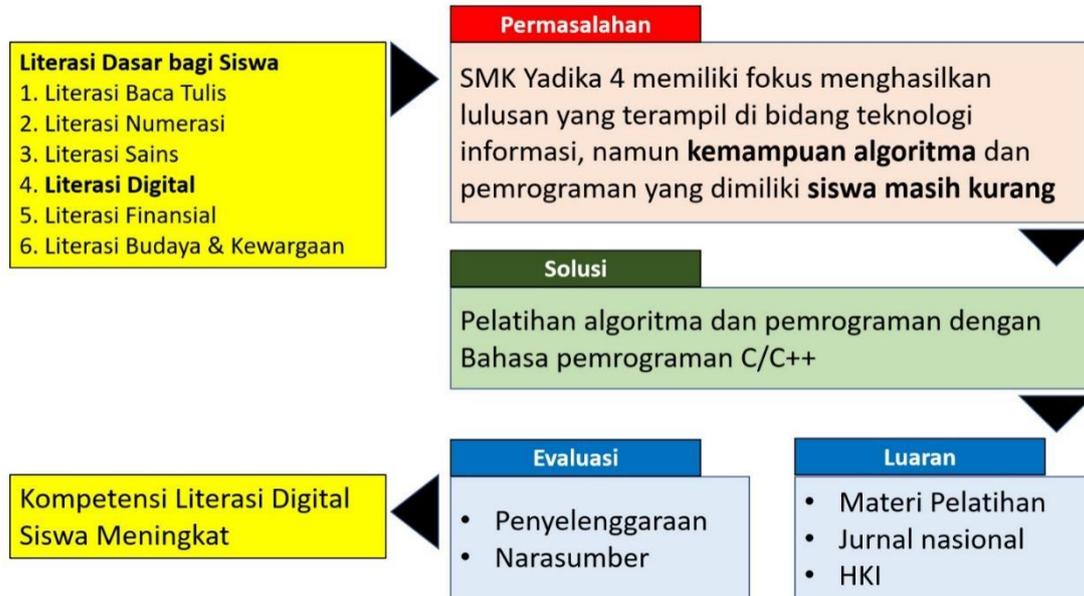
Pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dilakukan setelah persiapan sudah selesai. Pada pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat sebagai bukti pelaksanaan maka peserta diminta untuk mengisi presensi dan diakhiri dengan sesi foto bersama. Setelah kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dilakukan perlu dilakukan evaluasi kegiatan tujuan dari evaluasi kegiatan adalah menilai kegiatan pengabdian kepada masyarakat dari sisi penyelenggaraan kegiatan dan dari sisi narasumber. Evaluasi kegiatan dilakukan dengan memberikan kuisioner kepada peserta. Berdasarkan Perencanaan, analisa kebutuhan, persiapan kegiatan, pelaksanaan kegiatan dan evaluasi kegiatan maka tahap berikutnya adalah membuat laporan pengabdian kepada Masyarakat.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap kedua dari pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini melibatkan identifikasi masalah. Setelah masalah-masalah tersebut teridentifikasi dengan jelas, langkah selanjutnya adalah

menentukan solusi-solusi yang dapat membantu dalam mengatasi permasalahan tersebut. Dalam [Gambar 2](#), disajikan suatu kerangka pikir untuk mengatasi permasalahan dalam kemitraan kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Dengan menggunakan kerangka berpikir ini, pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dapat dilakukan dengan lebih terarah dan memberikan manfaat yang lebih signifikan bagi mitra kegiatan tersebut.

Pada umumnya permasalahan yang ada pada mitra pengabdian kepada masyarakat adalah kemampuan algoritma siswa dalam mengimplementasikan ke dalam bahasa pemrograman.



Gambar 2. Kerangka Pikir Pengabdian Kepada Masyarakat

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan pada Jum'at, 17 Maret 2023 di Laboratorium Komputer Universitas Budi Luhur berjalan lancar. Peserta (Siswa) yang hadir pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat sebanyak 20 peserta. Materi yang disampaikan pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat mulai dari install software bahasa pemrograman dev C++, struktur dasar program bahasa C, Operator aritmetika, fungsi input dan output dalam bahasa C, Algoritma dasar untuk kondisi yang diimplementasi dalam bahasa C dan algoritma dasar perulangan yang diimplementasikan dalam bahasa C serta memberikan tugas untuk penilaian. Materi yang disampaikan seperti pada [Tabel 2](#).

Tabel 1. Materi Pelatihan

No	Materi	Sub Materi
1.	Install Software Dev C++	Install Software Dec C++
2.	Struktur Dasar program bahasa C	- Fungsi utama - Deklarasi Variabel - Statement - Keyword dalam bahasa C - Komentar - Kurung Kurawal
3.	Operator Aritmatika dan Operator Relasi	- Operator Aritmatika - Operator Logika - Contoh Implementasi Operator Aritmatika dalam bahasa C - Contoh impelementasi operator Relasi dalam bahasa C
4.	Algoritma Kondisi	- Implementasi algorima if dalam bahasa C - Implementasi algoritma if..else .. dalam bahasa C - Implementasi algoritma switch() dalam bahasa C
5.	Algoritma Perulangan (loop)	- Implementasi algoritma for() dalam bahasa C - Implementasi algoritma while() dalam bahasa C - Implementaasi algoritma do..while() dalam bahasa C

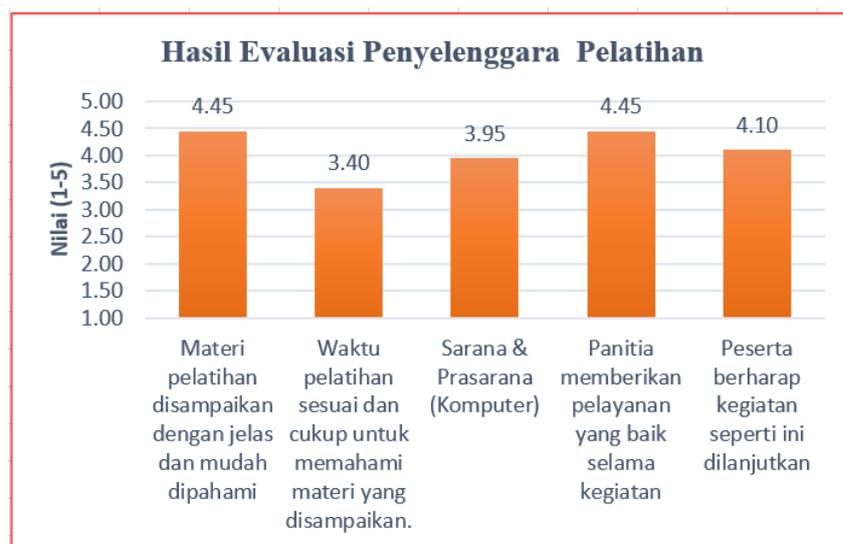
Semua materi yang disajikan pada [Tabel 2](#) di atas disampaikan narasumber kepada peserta dengan melakukan praktek atau mencoba langsung pada PC Komputernya masing-masing. Peserta yang belum jelas dengan materi yang diberikan, diperbolehkan untuk bertanya kepada narasumber pada saat kegiatan pengabdian kepada masyarakat berlangsung. Pada [Gambar 3](#) di bawah ini adalah dokumentasi pelaksanaan kegiatan kepada masyarakat.



Gambar 3. Dokumentasi ⁷ Pengabdian Kepada Masyarakat

Pada akhir kegiatan pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat dan untuk menilai kegiatan pengabdian kepada masyarakat dari sisi penyelenggaraan dan narasumber maka peserta diberikan kuisioner. Semua peserta wajib mengisi kuisioner. Jumlah pernyataan dalam kuisioner adalah 10 yang terbagi menjadi 2 bagian penilaian yaitu penilaian untuk penyelenggaraan dan penilaian untuk narasumber pelatihan. Bentuk pernyataan yang digunakan dalam kuisioner yang dibuat adalah skala *likert*. Responden mengisi angka 1 sampai dengan angka 5 yang bernilai 1 (sangat tidak baik) sampai dengan 5 (sangat baik).

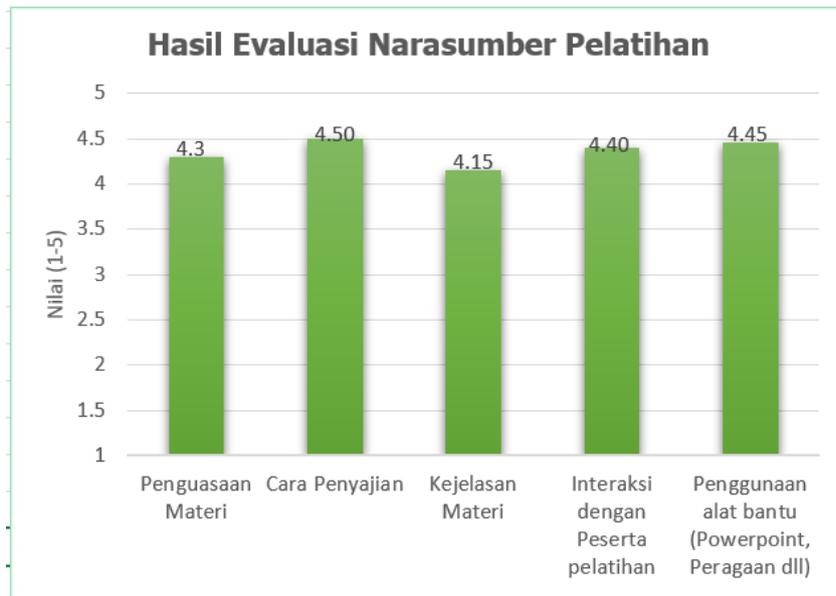
Pada grafik [Gambar 4](#) dapat dilihat hasil evaluasi penyelenggara pelatihan pengabdian kepada masyarakat secara keseluruhan respon dari peserta adalah baik, pelayanan yang diberikan kepada peserta juga baik, fasilitas yang disediakan pun baik, bahkan peserta berharap pelatihan seperti ini dapat diselenggarakan lagi. Tetapi dari segi waktu pelatihan menurut peserta masih kurang karena materi yang diberikan merupakan materi baru dengan banyak contoh-contoh yang harus dipraktikkan. Tetapi peserta antusias dengan materi yang diberikan, terlihat dari skala penilaian 1 sampai dengan 5, peserta memberikan nilai 4.45.



Gambar 4 Hasil Evaluasi penyelenggara pelatihan

Sedangkan pada [Gambar 5](#) disajikan hasil evaluasi narasumber pelatihan kegiatan pengabdian kepada masyarakat secara keseluruhan adalah baik. Menurut responden atau peserta narasumber menguasai materi dengan baik terlihat dari penilaian respon untuk penguasaan materi adalah 4.3. Berikutnya dalam memberikan

atau menyampaikan materi kepada peserta, menurut responden narasumber menyajikan materi atau menyampaikan materi dengan sangat baik terlihat dari penilaian peserta dalam cara menyajikan materi mendapat respon nilai paling tinggi adalah 4.50. Hal yang tidak kalah menarik dalam penilaian narasumber adalah interaksi dengan peserta, tidak semua narasumber pada umumnya bisa melakukan interaksi dengan peserta dengan baik, tetapi pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini narasumber sering melakukan interaksi dengan peserta, dengan mendatangi langsung peserta satu persatu jika peserta mengalami kesulitan atau terjadi kesalahan dalam mencoba atau mempraktekkan program yang diberikan, respon nilai yang didapatkan dalam interaksi dengan peserta pelatihan adalah 4.40.



Gambar 5 Hasil evaluasi narasumber pelatihan

Hal yang paling di perhatikan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat sebagai narasumber adalah kejelasan materi, mendapatkan respon dengan nilai 4.15 tetapi nilai ini merupakan nilai yang paling rendah. Karena ini merupakan materi yang baru bagi peserta, dan materi ini langsung praktek dan membutuhkan logika serta untuk melihat hasilnya harus melalui proses compile dan run maka diperlukan kesabaran dan banyak berlatih atau banyak praktek. Semakin banyak berlatih maka akan semakin jelas dan paham

4. KESIMPULAN

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada masyarakat telah dilaksanakan secara offline dan berjalan dengan lancar. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat diikuti oleh 20 peserta siswa SMK Yadika 4. Materi yang diberikan kepada peserta dipraktekkan langsung dengan Komputer yang telah disediakan oleh penyelenggara. Materi yang diberikan pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat meliputi: install software Dev C++, Struktur Dasar program bahasa C, Operator Aritmatika dan Operator Relasi, Algoritma kondisi dan algoritma perulangan.

Dari hasil respon peserta yang diberikan melalui pengisian kuisioner untuk kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilaksanakan, maka saran untuk kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang akan dilaksanakan berikutnya adalah waktu dan materi yang diberikan harap disesuaikan, dan kejelasan materi dari narasumber juga harus diperhatikan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Suryadi, A. Nasution, and E. L. Febrianti, "Pengenalan dan Pelatihan Bahasa Pemrograman Android pada Siswa SMK Negeri 1 Air Joman-Kisaran," *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* Royal, vol. 1, no. 2, pp. 1–4, 2018.
- [2] R. Mahdalena Simanjorang, P. Marto Hasugian, J. Manurung, J. Foster Marpaung, and R. Zahara Tarigan, "Pelatihan Pemrograman Dasar Bagi Siswa/i RPL di SMK Methodist 8 Medan," *TRIDARMA: Pengabdian Kepada Masyarakat (PkM)*, vol. 1, no. 1, pp. 1–7, 2018.
- [3] J. Maulani, G. Mahalisa, G. A. Syafarina, D. Fauzi, and Y. Rahman, "Pelatihan Algoritma Dan Pemrograman Dasar Menggunakan Turbo Pascal Untuk Siswa Pada SMA Negeri 1 Anjir Pasar," in *Prosiding Hasil-Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat Tahun 2019, 2019*, pp. 342–350.

- [4] L. Angriani and A. R. Dayat, "PKM Peningkatan Kompetensi Guru dan Siswa Melalui Pelatihan Pemrograman dan Jaringan Komputer pada Sekolah Menengah Kejuruan di Kota Jayapura," *ABDIMAS: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, vol. 23, no. 2, pp. 92–98, 2019, doi: [10.15294/abdimas.v23i2.16463](https://doi.org/10.15294/abdimas.v23i2.16463).
- [5] A. Solichin, D. Kristanto, and G. Triyono, "Optimasi pembelajaran daring siswa dan guru di masa pandemi Covid-19 menggunakan Google Classroom pada PKBM Bhakti Asih," *KACANEGARA Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*, vol. 4, no. 2, p. 239, Jul. 2021, doi: [10.28989/kacanegara.v4i2.953](https://doi.org/10.28989/kacanegara.v4i2.953).
- [6] A. Imamuddin, M. A. Sobarnas, and Nurkholis, "Pembelajaran Jarak Jauh Pemrograman Dasar Menggunakan Bahasa C++ Untuk Umum: Sebuah Program Pengabdian Kepada Masyarakat," *BEMAS: Jurnal Bermasyarakat*, vol. 1, no. 2, pp. 59–67, Mar. 2021, doi: [10.37373/bemas.v1i2.85](https://doi.org/10.37373/bemas.v1i2.85).
- [7] B. Sugiharto, FA. R. Sambada, D. Purwadianto, and W. Kusbandono, "Pelatihan Pemrograman Komputer Dengan Visual Basic Pada Siswa SMK Pangudi Luhur Muntilan," *ABDIMAS ALTRUIS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 4, no. 2, pp. 82–87, Oct. 2021, doi: [10.24071/aa.v4i2.3488](https://doi.org/10.24071/aa.v4i2.3488).
- [8] D. Moeis and S. Yunarti, "Pelatihan Logika dan Algoritma Pemrograman Bagi Siswa/i SMAN 3 Makassar," *SELAPARANG*, vol. 6, no. 2, pp. 1008–1012, 2022.
- [9] Saharuddin and M. W. Prihatmono, "Pengenalan dan Pelatihan Dasar Bahasa Pemrograman Python pada Siswa/i SMA Negeri 3 Makassar," *SELAPARANG Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, vol. 6, no. 4, pp. 2233–2237, 2022.
- [10] P. Ferdiansyah, R. Indrayani, and B. Waluyo, "Pelatihan peningkatan kompetensi SMK TKJ untuk persiapan sekolah luring dan uji kompetensi sekolah," *KACANEGARA Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*, vol. 5, no. 2, p. 143, May 2022, doi: [10.28989/kacanegara.v5i2.1130](https://doi.org/10.28989/kacanegara.v5i2.1130).
- [11] D. Y. Setyawan, L. Rosmalia, Nurfiana, and M. G. Setiawati, "Pelatihan Algoritma dan Pemrograman untuk Kompetisi Sains Nasional (OSN) di SMAN 1 Metro," *J-Abdi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 2, no. 9, pp. 6255–6260, 2023.
- [12] A. Pratama, H. Mulyono, M. Devegi, L. D. Notavia, and A. Fitri, "Peningkatan Kompetensi Bidang Pemrograman Dasar pada Siswa Jurusan TKJ SMK Taman Siswa Padang," *Jurnal Pustaka Mitra (Pusat Akses Kajian Mengabdi Terhadap Masyarakat)*, vol. 3, no. 1, pp. 42–46, Jan. 2023, doi: [10.55382/jurnalpustakamitra.v3i1.349](https://doi.org/10.55382/jurnalpustakamitra.v3i1.349).
- [13] A. Dharmalau, J. Nasri, and H. Suryantoro, "Pelatihan Bahasa Pemrograman Java Tingkat Lanjut Untuk Siswa SMA/SMK Di Jakarta," *SWADIMAS*, vol. 1, no. 1, pp. 7–12, 2023.
- [14] B. Jalaali, E. Kumolosari, and O. Dinaryanto, "Implementasi program peningkatan kompetensi siswa SMK melalui pelatihan CAD dan CFD serta evaluasi berbasis Key Performance Indicator," *KACANEGARA Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*, vol. 6, no. 1, Jan. 2023, doi: [10.28989/kacanegara.v6i1.1280](https://doi.org/10.28989/kacanegara.v6i1.1280).
- [15] V. Ayu, B. Soelitisjanto, H. A. Hernawan, and Tjendro, "Pelatihan Pemrograman Visual dengan Scratch untuk Siswa SD Negeri Sawah Panggang," *Jurnal Pengabdian Nasional (JPN) Indonesia*, vol. 4, no. 2, pp. 277–283, May 2023, doi: [10.35870/jpni.v4i2.197](https://doi.org/10.35870/jpni.v4i2.197).
- [16] K. Umam et al., "Sosialisasi Komputer dan Pemrograman Java Kepada Murid SMK Ki Hajar Dewantara Jambe," *Abdi Jurnal Publikasi*, vol. 1, no. 3, pp. 316–321, 2023.

● **8% Overall Similarity**

Top sources found in the following databases:

- 7% Internet database
- Crossref database
- 3% Submitted Works database
- 3% Publications database
- Crossref Posted Content database

TOP SOURCES

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	ejournals.itda.ac.id Internet	2%
2	conference.upnvj.ac.id Internet	2%
3	journal.unbara.ac.id Internet	1%
4	journal.budiluhur.ac.id Internet	<1%
5	Universitas Brawijaya on 2016-12-01 Submitted works	<1%
6	stialan.ac.id Internet	<1%
7	Universitas Sebelas Maret on 2019-08-26 Submitted works	<1%
8	ppjp.ulm.ac.id Internet	<1%