

PENDAMPINGAN KOMPETENSI SISWA SMK BAHARI CILEGON ABADI MELALUI PELATIHAN SOFTWARE AUTOCAD

STUDENT COMPETENCY GUIDANCE OF SMK BAHARI CILEGON ABADI THROUGH AUTOCAD SOFTWARE TRAINING

Deti Kurniati¹, Reni Haerani^{2*}, Rosdiana³, Heny Fitriani⁴, Sumarno⁵, Aam Amaliah⁶,
Ahmad Sofan Ansor⁷

¹(Program Studi Bisnis Digital, Politeknik PGRI Banten)

^{2,3}(Program Studi Manajemen Informatika, Politeknik PGRI Banten)

^{4,5,6,7}(Program Studi Manajemen Sumber Daya Manusia Sektor Publik, Politeknik PGRI Banten)

¹detykurniati19@gmail.com, ²renihaerani@politeknikpgribanten.ac.id, ³rose@politeknikpgribanten.ac.id,

⁴heny.fitriani88@gmail.com, ⁵smuakhid@gmail.com,

⁶amaliahteaching18@gmail.com, ⁷sofanansor65@gmail.com

Abstrak. Pengabdian ini bertujuan pendampingan kompetensi siswa di SMK Bahari Cilegon Abadi melalui pelatihan software AutoCAD. AutoCAD adalah perangkat lunak yang banyak digunakan dalam industri untuk desain dan penggambaran Teknik, dan penguasaan software ini diharapkan dapat memberikan nilai tambah bagi siswa dalam memasuki dunia kerja. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pelatihan intensif yang melibatkan teori dan praktik langsung selama satu minggu. Peserta kegiatan pengabdian terdiri dari 30 siswa kelas XI yang dipilih secara acak. Evaluasi dilakukan melalui pre-test dan post-test untuk mengukur peningkatan kompetensi siswa sebelum dan sesudah pelatihan. Hasil analisis data menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam keterampilan desain Teknik siswa setelah mengikuti pelatihan. Sebanyak 85% siswa menunjukkan peningkatannya skor post-test dibandingkan dengan pre-test. Selain itu, wawancara dengan siswa menunjukkan bahwa pelatihan ini meningkatkan kepercayaan diri siswa dalam menggunakan AutoCAD untuk proyek-proyek desain. Pelatihan AutoCAD terbukti efektif dalam meningkatkan kompetensi siswa SMK Bahari Cilegon Abadi, yang dapat mempersiapkan siswa lebih baik untuk memasuki dunia kerja di bidang Teknik dan industry. Rekomendasi untuk penelitian selanjutnya adalah memperluas pelatihan ini ke lebih banyak siswa dan menilai dampaknya terhadap peluang kerja setelah lulus.

Kata Kunci; Pendampingan, Kompetensi siswa, Software AutoCAD

Abstract. This program aims to assist SMK Bahari Cilegon Abadi with student competencies through AutoCAD software training. AutoCAD is software widely used in the industry for engineering design and drawing, and mastery of this software is expected to provide added value for students in entering the workforce. The method used in this study is intensive training involving theory and direct practice for one week. The participants of the community service activity consisted of 30 grade XI students who were selected randomly. Evaluation was carried out through pre-tests and post-tests to measure the increase in student competence before and after training. The results of the data analysis showed a significant increase in students' engineering design skills after participating in the training. As many as 85% of students showed an increase in post-test scores compared to the pre-test. In addition, interviews with students showed that this training increased students' confidence in using AutoCAD for design projects. AutoCAD training has been proven effective in improving the competence of SMK Bahari Cilegon Abadi students, which can better prepare students to enter the workforce in engineering and industry. Recommendations for further research are to expand this training to more students and assess its impact on job opportunities after graduation.

Keywords; Assistance; Student Competence; AutoCAD Software

PENDAHULUAN

Pendidikan kejuruan di Indonesia berperan penting dalam mempersiapkan tenaga kerja terampil untuk bersaing di pasar tenaga kerja. Salah satu tantangan bagi Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah memastikan kurikulum dan program yang ditawarkan memenuhi kebutuhan industri. Sebagai lembaga pendidikan yang fokus pada bidang teknik dan industri,

SMK Bahari Cilegon Abadi, terus berupaya meningkatkan kualitas lulusannya melalui berbagai program pelatihan yang tepat guna.

Di era digital saat ini, penguasaan teknologi dan software desain sudah menjadi keterampilan yang sangat dibutuhkan di dunia industri. AutoCAD adalah salah satu perangkat lunak desain yang paling umum digunakan dan menawarkan berbagai fitur yang membantu para profesional membuat desain yang akurat dan efisien (Reza et al., 2024). Mengingat pentingnya keterampilan tersebut, SMK Bahari Cilegon Abadi mengambil inisiatif untuk mengintegrasikan pelatihan AutoCAD ke dalam program pendidikannya (Riandari et al., 2019).

Diperlukan adanya peningkatan kemampuan siswa SMK BCA khususnya kemampuan penguasaan software AutoCAD (Budihartono et al., 2022). Pelatihan AutoCAD diharapkan dapat memberi nilai tambah bagi siswa dengan meningkatkan kemampuan teknis dan mempersiapkan siswa menghadapi tantangan dunia kerja. Melalui kegiatan pengabdian ini, siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan teoritis tetapi juga keterampilan praktis yang dapat langsung diterapkan di industri, sehingga memungkinkan untuk lebih mengembangkan keterampilannya tidak hanya dibidang desain teknik tetapi juga di bidang kehidupan lainnya (Laila et al., 2024). AutoCAD mudah dipahami dan cepat dipelajari sehingga memudahkan siswa dalam menggunakannya (Herlina et al., 2019).

Kegiatan pengabdian ini difokuskan pada evaluasi efektivitas pelatihan AutoCAD dalam meningkatkan profisiensi siswa. Dengan menganalisis hasil pra dan pasca tes, serta mewawancarai peserta pelatihan, pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang teknik perancangan dan desain berbantuan komputer serta memperjelas dampak pelatihan terhadap keterampilan desain teknik siswa dan implikasinya memahami. Secara khusus tujuan pengabdian kepada masyarakat pada kegiatan ini adalah untuk memotivasi, melatih, dan membimbing siswa SMK BCA untuk meningkatkan dan mengembangkan keterampilannya dalam mendesain objek gambar teknik AutoCAD dan 2-D.

METODOLOGI

Kegiatan ini menggunakan metode eksperimen semu dengan pendekatan kuantitatif. Sampelnya adalah jurusan Teknik Mekanik Industri dan Teknik Kendaraan Ringan Otomotif sebanyak 30 orang. Data aktivitas dikumpulkan dari hasil sebelum dan sesudah tes mengenai

pancapaian standar kompetensi siswa pada pelatihan yang diberikan. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis data statistik deskriptif. Metode yang digunakan dalam pelatihan ini adalah:

1. Metode Ceramah dan Tanya Jawab

Metode yang digunakan untuk menjelaskan manfaat AutoCAD dan informasi umum tentang perbedaan antara setiap perintah utilitas, gambar, dan pengeditan. AutoCAD mengharuskan untuk melihat gambar secara langsung. Oleh karena itu, materi disajikan dalam bentuk slide PowerPoint, dilanjutkan dengan demonstrasi langsung menggunakan bantuan software AutoCAD.

2. Metode Demonstrasi dan Latihan Langsung

Instruktur akan mendemonstrasikan kepada peserta langkah-langkah merancang dan membuat gambar 2-D dan 3-D dengan menggunakan modul pelatihan yang diberikan kepada masing-masing peserta. Setelah instruktur menyelesaikan pemaparan materi, peserta berkesempatan untuk berlatih, merancang dan membuat gambar 2-D dan 3-D yang akan diperagakan oleh instruktur.

3. Metode Bimbingan

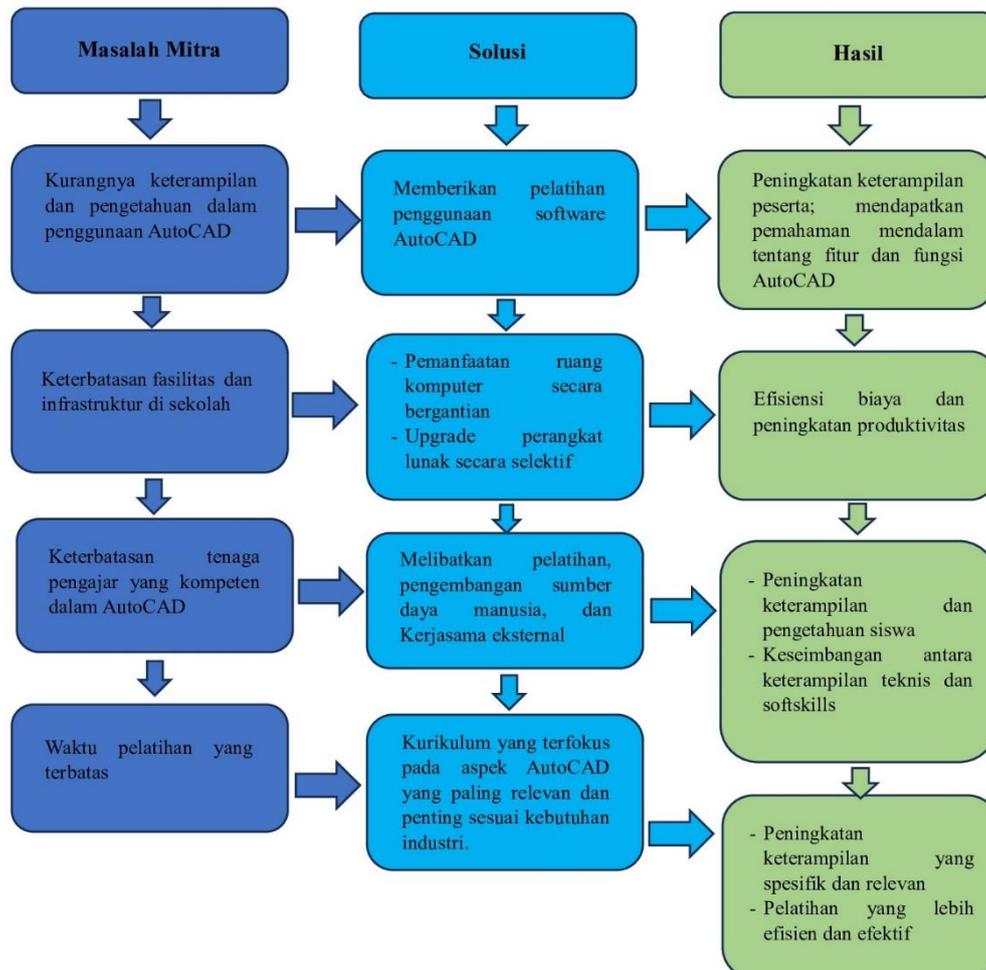
Proses konsultasi dipimpin langsung oleh panitia yang dibentuk oleh tim Pengabdian Kepada Masyarakat . Bimbingan dilakukan dan dipandu langsung dari dosen dan siswa (Haerani et al., 2022). Tujuannya untuk memberikan pelayanan kepada peserta pelatihan. Hal ini membantu tim layanan mencapai sasaran kinerja yang direncanakan.

Suatu kegiatan yang berhasil memerlukan pembuatan diagram alur yang terperinci seperti yang ditunjukkan pada Figur 1.

Rancangan evaluasi dibagi menjadi beberapa tahap, yaitu sebagai berikut:

- a. Tahap awal. Seluruh siswa mengikuti pretest berupa soal objektif untuk mengetahui kemampuan awal dalam menggunakan software AutoCAD. Hasil pretest dianalisis dengan menentukan persentase pengetahuan guru tentang software AutoCAD
- b. Tahap inti. Siswa akan terbiasa dengan konsep penggunaan perangkat lunak AutoCAD dan fungsionalitas perangkat lunak tersebut. Siswa kemudian akan dilatih merancang lembar kerja dan tugas praktik siswa dengan menggunakan software AutoCAD. Pada titik ini, siswa diharapkan dapat menggunakan perangkat lunak secara mandiri tanpa bimbingan instruktur.

c. Tahap akhir. Siswa mengikuti post-test berupa pertanyaan objektif untuk mengetahui apakah keterampilan perangkat lunak AutoCAD telah meningkat. Hasil post-test dianalisis dengan menentukan persentase pengetahuan siswa tentang software AutoCAD.



Figur 1. Metode Pelaksanaan PKM

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelatihan Program Pengabdian Kepada Masyarakat AutoCAD ini dilaksanakan di Laboratorium SMK Bahari Cilegon Abadi (BCA) Cilegon, Provinsi Banten, dengan melibatkan 30 siswa kelas XII dari jurusan Teknik Mekanik Industri (TMK) dan Teknik Kendaraan Ringan Otomotif (TKRO). Kegiatan ini dilaksanakan dalam tiga sesi pada tanggal 5 s/d 8 Juni 2024, sesi pertama dan kedua dilakukan secara AutoCAD dan sesi terakhir adalah evaluasi. Artinya total diadakan 3 kali disetiap pertemuan, dengan perincian sebagai berikut:

Tabel 1. Pelaksanaan Tahapan Kegiatan

No	Jurusan	AutoCAD	Evaluasi
1	TMK	5-6 Juni 2024	8 Juni 2024
2	TKRO	6-7 Juni 2024	8 Juni 2024

Pelatihan teknis penyusunan menggunakan aplikasi AutoCAD diberikan melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang diselenggarakan oleh tim dosen Politeknik PGRI Banten. Kebutuhan siswa kelas XII untuk menguasai software AutoCAD sangat penting setelah lulus dari SMK.

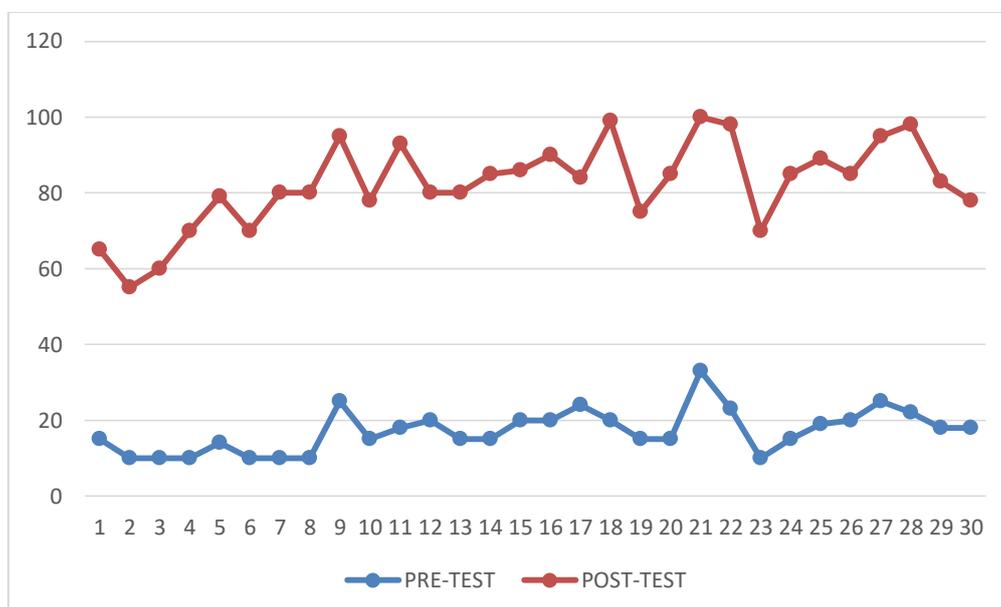
Tahap Awal. *Pretest* dilakukan 30 menit sebelum pelatihan dimulai. Berdasarkan hasil *pretest* dapat disimpulkan bahwa kurang lebih 50% peserta sudah mengetahui keberadaan software AutoCAD, namun 80% belum bisa menggunakan software tersebut.

Pada tahap inti. Metode ceramah dan demonstrasi digunakan untuk mengajarkan dasar-dasar penggunaan AutoCAD, antara lain mempelajari fitur dasar, perintah menggambar, dan teknik konseptual perangkat lunak AutoCAD. Fokus materi pelatihan adalah kemampuan siswa dalam melakukan desain pemodelan dua dimensi (2D) dan tiga dimensi (3D) sekaligus memberikan ukuran gambar. Siswa menerima latihan langsung dengan tugas praktis untuk membuat berbagai desain teknis menggunakan AutoCAD. Tugas ini melibatkan pembuatan gambar teknik mulai dari yang sederhana hingga yang lebih kompleks seperti yang ditunjukkan pada Figur 2.



Figur 2. Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian

Tahap akhir. Hasil latihan siswa dievaluasi secara berkala untuk mengukur pemahaman mereka dalam menggunakan perangkat lunak. Umpan balik diberikan untuk memperbaiki kesalahan siswa dan meningkatkan keterampilannya (Farida et al., 2023). Evaluasi kegiatan ini dilakukan dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan kepada peserta pelatihan setelah dilakukan tes untuk mengetahui keefektifan dan keberhasilan kegiatan pelatihan siswa. Posttest dilaksanakan 30 menit setelah pelatihan berakhir. Berdasarkan hasil post-test dapat disimpulkan bahwa lebih dari 90% peserta sudah mampu mengerjakan soal gambar teknik dengan baik dan akurat menggunakan aplikasi AutoCAD, seperti terlihat pada Figur 3.



Figur 3. Nilai Peserta Pelatihan AutoCAD

Pembahasan Kompetensi Siswa SMK Bahari Cilegon Abadi melalui pelatihan software AutoCAD dapat dilihat dari beberapa aspek penting yang berkontribusi dalam mencapai tujuan kegiatan pengabdian:

1. Pentingnya Pelatihan AutoCAD bagi siswa SMK

AutoCAD adalah salah satu perangkat lunak desain berbasis komputer yang banyak digunakan dalam bidang teknik, arsitektur, dan perencanaan manufaktur (Permana, 2017). Bagi siswa SMK, khususnya yang fokus pada bidang teknik atau industri, mempelajari AutoCAD sangatlah penting karena merupakan salah satu keterampilan dasar yang diperlukan dunia kerja.

2. Dampak Positif Pelatihan AutoCAD

Hasil pelatihan menunjukkan bahwa kemampuan siswa SMK Bahari Cilegon Abadi mengalami peningkatan yang signifikan, termasuk:

- a. Peningkatan keterampilan teknis: Sebagian besar siswa yang mengikuti pelatihan menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam keterampilan teknis mereka, terutama dalam merancang dan membuat gambar teknik (Akbar et al., 2024).
- b. Pemahaman Lebih Dalam tentang Konsep Desain: Siswa tidak hanya akan mempelajari cara menggunakan AutoCAD, tetapi juga akan mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang konsep dan teknik desain yang mendasari pembuatan gambar teknik yang akurat.
- c. Peningkatan Kepercayaan Diri: Dengan menguasai AutoCAD, siswa mendapatkan kepercayaan diri yang lebih besar Ketika menangani tugas-tugas teknis dan terkait desain di tempat kerja.

3. Tantangan yang Dihadapi

Meskipun pelatihan AutoCAD ini mendapatkan hasil yang positif, ada beberapa tantangan yang dihadapi selama proses pembelajaran:

- a. Variasi kemampuan awal siswa: Beberapa siswa memiliki latar belakang teknis yang lebih tinggi dibandingkan yang lain, sehingga menyebabkan perbedaan tingkat penyerapan.
- b. Ketersediaan Fasilitas: Beberapa masalah teknis terkait peralatan komputer yang digunakan di sekolah mungkin tidak optimal untuk menjalankan perangkat lunak AutoCAD versi terbaru (Zulkarnaen et al., 2022). Oleh karena itu, modernisasi perakatan ruang komputer sangat diperlukan .

4. Rekomendasi Pengembangan Lebih Lanjut

Terdapat beberapa rekomendasi yang dapat diterapkan untuk meningkatkan hasil pelatihan di masa mendatang:

- a. Pembaharuan Perangkat Lunak dan Perangkat Keras: Sekolah harus mempertimbangkan untuk memperbarui peralatan komputer dan perangkat lunak AutoCAD ke versi terbaru untuk memastikan siswa memiliki teknologi terbaru.
- b. Pendampingan dan Pelatihan: Memberikan dukungan yang lebih intensif bagi siswa yang mengalami kesulitan dan memberikan pelatihan untuk meningkatkan keterampilan ke tingkat yang lebih tinggi.

- c. Kerjasama Industri: Kerjasama dengan perusahaan yang menggunakan AutoCAD dalam pekerjaannya agar siswa dapat memperoleh magang dan pengalaman kerja yang berkaitan dengan keterampilan yang dipelajarinya.



Figur 4. Tim Pengabdian dan Peserta

Pelaksanaan kegiatan pelatihan AutoCAD berjalan dengan baik, dan besarnya antusiasme peserta untuk meningkatkan kemampuan soft skillnya berdampak besar pada kemampuan teknis draftingnya. Kesulitan siswa dalam mempelajari software AutoCAD antara lain tidak terbiasa menggunakan perangkat komputasi dan perlu membiasakan diri, serta tidak memahami perintah dasar menggambar AutoCAD (Haryati, 2018). Namun, secara keseluruhan siswa berpartisipasi aktif selama kegiatan pelatihan dan bertanya tentang AutoCAD.

KESIMPULAN DAN SARAN

Pelatihan AutoCAD yang dilaksanakan di SMK Bahari Cilegon Abadi terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan siswa khususnya dalam bidang desain berbasis komputer. Siswa yang telah berpartisipasi dalam pelatihan telah menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam pemahaman dan keterampilan teknis dalam menggunakan perangkat lunak AutoCAD. Menguasai AutoCAD akan sangat bermanfaat bagi siswa dan mempersiapkan untuk bersaing di dunia kerja yang membutuhkan kemampuan teknis tinggi lanjut. Selain itu, pelatihan ini membantu siswa memahami konsep desain yang berkaitan dengan industri teknik dan manufaktur. Pelatihan ini juga memberikan efek positif terhadap kepercayaan diri siswa dalam menghadapi tantangan teknis. Namun, pelatihan ini juga menghadirkan beberapa tantangan, antara lain siswa memiliki kemampuan awal yang berbeda dan pilihan teknologi yang tersedia di sekolah dengan keterbatasan fasilitas teknis yang ada. Dengan adanya

peningkatan pada aspek yang telah dijelaskan, pelatihan AutoCAD di SMK Bahari Cilegon Abadi dapat terus memberikan kontribusi signifikan dalam mempersiapkan siswa menghadapi tantangan profesional di masa depan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Unit Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (UPPM) Politeknik PGRI Banten yang telah memberikan dukungan dan kesempatan. Berkat koordinasi dan kerjasama yang baik dari tim pengabdian masyarakat, program ini dapat terlaksana dengan lancar dan sukses. Besar harapan hubungan baik ini terus berlanjut dan membawa banyak manfaat.

REFERENSI

- Budihartono, E., Maulana, A., Rakhman, A., & Basit, A. (2022). Peningkatan Pemahaman Siswa Tentang Teknologi IoT Melalui Workshop Teknologi IoT. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 6(3), 1595-1602. <https://doi.org/10.31764/jmm.v6i3.7519>
- Farida, R. D. M., Sumarno, S., Fitriani, H., Haerani, R., Rosdiana, R., Amaliah, A., Ansor, A. S., & Asrori, K. (2023). Sosialisasi Kewirausahaan Untuk Meningkatkan Minat Dan Motivasi Santri Pesantren Darul Falah. *Minda Baharu*, 7(1), 132–138. <https://doi.org/10.33373/jmb.v7i1.5096>
- Haerani, R., Rosdiana, R., Farida, R. D. M., Solihin, S., & Asrori, K. (2022). Workshop Peningkatan Pemahaman Cyber Ethics Dalam Membangun Budaya Literasi Digital Yang Sehat Dan Aman. *Minda Baharu*, 6(1), 101–109. <https://doi.org/10.33373/jmb.v6i1.4081>
- Haryati, R.S.R. (2018). Pelatihan Penggunaan Software Autocad dan Sketchup Bagi Siswa-Siswi SMK Dengan Jurusan Teknik Bangunan Atau Sejenisnya di Kota Surakarta. Seminar Hasil Pengabdian Masyarakat, Universitas AMIKOM, Jogyakarta, November, hal. 271–276.
- Herlina, F., Sidiq, A., Suprpto, M., & Mijibarahman, M. (2019). Peningkatan Kompetensi Dasar Menggambar Teknik Dengan Pelatihan Autocad. Prosiding Hasil-Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat Tahun 2019, Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari, Banjarmasin.hal. 595-599.
- Imam Akbar, Dewi Rawani, Akbar Teguh Prakoso, Tolu Tamalika, Ahmad Malik Abdul Aziz, & Yules Pramona Zulkarnain. (2024). Digitalisasi Desain Teknik: Sosialisasi dan Pelatihan Autodesk Inventor di SMK Satria Nusantara (SN). *Bersama : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 07–20. <https://doi.org/10.61994/bersama.v2i1.606>

- Laila, H. R., Sari, M. I., Nurolivia, S., & Fua'din, A. (2024). Analisis Pengaruh Pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan Industri terhadap Peningkatan Keterampilan Praktis Siswa Jurusan Teknik Elektro. *Socius: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial*, 1(10), 238–244.
- Permana, Y. (2017). Pengembangan Modul Pembelajaran Autocad Dengan Konsep Pembelajaran Berbasis Proyek Di Jurusan Teknik Arsitektur SMK Negeri 2 Wonosari. *Jurnal Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan*, 15(8),1–10.
- Reza, A. N., Rufangga, A. D., Septya, D., Elisa, R. E. S., Putri, N. K., Pranbudi, H. R., & Priatama, D. K. (2024). Analisis Keefektifan Penggunaan Aplikasi Autocad untuk Merancang Konstruksi Bangunan bagi Mahasiswa. *Jurusan Teknik Sipil UNNES. Jurnal Majemuk*, 3(1), 172–180.
- Riandari, F., Hasugian, P. S., & Sitio, A. S. (2019). Penyuluhan dan Pelatihan Sistem kerja Otomasi Komputer Kepada Siswa/I di SMA Bayangkari 1 Medan. *TRIDARMA : Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*, 2(2), 32–46.
- Zulkarnaen, M. I., Nuryati, S., & Yulius, E. (2022). Pelatihan Dasar Autocad Untuk Pelajar Dan Pemuda Di Desa Jejalan Jaya. *An-Nizam*, 1(1), 133–137. <https://doi.org/10.33558/an-nizam.v1i1.4233>

Diterima: 22 Oktober 2024 | Disetujui : 30 Desember 2024 | Diterbitkan : 31 Desember 2024

How to Cite:

Kurniati, D., Haerani, R., Rosdiana, Fitriani, H., Sumarno, Amaliah, A. Ansor, A.S. (2024). Pendampingan Kompetensi Siswa SMK Bahari Cilegon Abadi Melalui Pelatihan Software Autocad. *Minda Baharu*, 8(2), 400-409. Doi. 10.33373/jmb.v8i2.6895.