

## **Pelatihan Penggunaan *Software AutoCad* Dalam Meningkatkan Kompetensi Dasar Menggambar Teknik Bagi Siswa SMK**

**Christy Agata Makupiola<sup>1</sup>, Mariati Indah Lestari<sup>2</sup>, Risky Aprianti Azis<sup>3</sup>,  
Jumiati Bandu<sup>4</sup>**

<sup>1,2,3,4</sup>*Institut Kesehatan dan Teknologi Graha Medika, Indonesia*

Received : 23 April 2026, Revised : 3 Mei 2026, Published : 11 Mei 2026

### **Corresponding Author**

**Nama Penulis:** Christy Agata Makupiola

E-mail: [makupiolachristy@gmail.com](mailto:makupiolachristy@gmail.com)

### **Abstrak**

*Tujuan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk melatih dan membimbing keterampilan siswa SMK dalam upaya meningkatkan kompetensi dalam bidang menggambar dengan program AutoCad karena salah satu kompetensi yang harus dimiliki siswa SMK khususnya jurusan teknik konstruksi dan perumahan adalah menggambar dengan menggunakan aplikasi AutoCad. Metode yang digunakan dalam kegiatan pelatihan ini meliputi presentasi, demonstrasi, praktik dan evaluasi. Hasil evaluasi kegiatan ini diperoleh dari tugas yang diberikan kepada masing-masing siswa. Instruktur melakukan pengecekan terhadap gambar yang telah dibuat oleh seluruh peserta meliputi ukuran dan bentuk gambar. Dari observasi awal hingga proses evaluasi akhir diperoleh hasil bahwa terjadi peningkatan kemampuan pengetahuan dan keterampilan para siswa, yang semula peserta belum memiliki kemampuan untuk menggambar menggunakan AutoCad, tetapi setelah pelatihan diberikan peserta mampu mengaplikasikan program tersebut. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sebanyak 82% peserta mampu mengerjakan tugas gambar yang telah diberikan.*

**Kata kunci** - pengabdian kepada masyarakat, pelatihan AutoCad, peningkatan kompetensi, siswa SMK

### **Abstract**

*The objective of this community service activity is to train and guide the students of SMI in order to enhance their proficiency in AutoCAD drafting, as one of the essential skills required of vocational high school students—particularly those in the construction and housing engineering program—is drafting using AutoCAD. The methods employed in this training activity include presentations, demonstrations, practical exercises, and evaluations. The evaluation results of this activity were obtained from assignments given to each student. The instructor checked the drawings created by all participants, including the size and shape of the drawings. From initial observations through the final evaluation process, the results showed an improvement in the students' knowledge and skills; initially, the participants lacked the ability to draw using AutoCAD, but after the training, they were able to apply the program. The evaluation results showed that 82% of the participants were able to complete the drawing assignments given.*

**Keywords** - community service, AutoCAD training, competency enhancement, vocational high school students

**How to Cite** : Makupiola, C. A., Lestari, M. I., Azis, R. A., & Bandu, J. (2026). Pelatihan Penggunaan Software AutoCad Dalam Meningkatkan Kompetensi Dasar Menggambar Teknik Bagi Siswa SMK. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bhinneka*, 4(4), 4851 - 4856. <https://doi.org/10.58266/jpmb.v4i4.1322>

**Copyright** ©2026 Christy Agata Makupiola, Mariati Indah Lestari, Risky Aprianti Azis, Jumiati Bandu

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license



## **PENDAHULUAN**

Perkembangan teknologi yang berlangsung secara cepat telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam bidang perancangan dan konstruksi teknik. Salah satu bentuk perkembangan tersebut adalah hadirnya perangkat lunak berbasis komputer yang mampu mendukung kegiatan menggambar teknik secara lebih efektif dan efisien. Penggunaan teknologi komputer dalam proses perancangan memungkinkan pekerjaan yang sebelumnya dilakukan secara manual menjadi lebih cepat, akurat, serta mudah untuk dimodifikasi sesuai kebutuhan (Barbero, 2011; Kolarevic, 2003).

Salah satu perangkat lunak yang digunakan dalam bidang perancangan teknik adalah AutoCAD, yaitu sebuah program berbasis Computer Aided Design (CAD) yang digunakan untuk membuat gambar teknik dua dimensi (2D) maupun tiga dimensi (3D). AutoCAD memiliki kemampuan dalam menghasilkan gambar yang presisi, serta dilengkapi dengan berbagai fitur yang memudahkan pengguna dalam melakukan perancangan, pengeditan, dan visualisasi objek teknik (Chester, 2007; Eastman et al., 2011). Dalam praktiknya, penggunaan AutoCAD tidak hanya terbatas pada kegiatan menggambar, tetapi juga berperan dalam mendukung proses analisis dan komunikasi desain kepada pihak pelaksana di lapangan.

Penguasaan keterampilan menggambar teknik berbasis AutoCAD menjadi salah satu kompetensi penting yang harus dimiliki oleh siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), khususnya pada bidang teknik. Hal ini sejalan dengan tuntutan dunia industri yang membutuhkan tenaga kerja terampil yang mampu mengoperasikan perangkat lunak desain secara profesional (Sacks et al., 2013). Selain itu, penggunaan AutoCAD terbukti mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam proses pembelajaran menggambar teknik dibandingkan dengan metode konvensional, serta menghasilkan gambar yang lebih akurat dan mudah dikembangkan (Lapisa et al., 2017; Yani et al., 2020).

Namun demikian, dalam praktik di lapangan masih ditemukan berbagai kendala dalam penguasaan keterampilan tersebut. Beberapa siswa SMK masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep dasar menggambar teknik berbasis komputer, terutama dalam penggunaan tools dan perintah dasar pada AutoCAD. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan waktu pembelajaran di sekolah, kurangnya fasilitas pendukung, serta minimnya kesempatan untuk melakukan praktik secara intensif (Atmajayani, 2018; Saepudin et al., 2024). Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara kompetensi yang diharapkan dengan kemampuan aktual siswa di lapangan.

Berbagai penelitian dan kegiatan pengabdian sebelumnya menunjukkan bahwa pelatihan penggunaan AutoCAD dapat menjadi salah satu solusi efektif dalam meningkatkan kompetensi siswa maupun mahasiswa di bidang menggambar teknik. Kegiatan pelatihan yang dilaksanakan secara terstruktur dan berbasis praktik terbukti mampu meningkatkan pemahaman serta keterampilan peserta secara signifikan (Suharso et al., 2022; Sitorus et al., 2023; Pohan & Rambe, 2022). Selain itu, pelatihan yang disertai dengan pendampingan juga dapat membantu peserta dalam mengatasi kesulitan yang dihadapi selama proses pembelajaran (Hasibuan et al., 2023; Permanasuri & Sitinjak, 2022).

Lebih lanjut, pemanfaatan AutoCAD dalam pembelajaran tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu menggambar, tetapi juga sebagai media pembelajaran interaktif yang mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar (Suliyanto, 2010). Dengan demikian, penggunaan teknologi ini tidak hanya berdampak pada peningkatan keterampilan teknis, tetapi juga pada peningkatan kualitas pembelajaran secara keseluruhan.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa peningkatan kompetensi siswa SMK dalam menggambar teknik berbasis AutoCAD merupakan kebutuhan yang mendesak untuk menjawab tuntutan dunia industri. Oleh karena itu, diperlukan suatu kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang berfokus pada pelatihan penggunaan AutoCAD secara sistematis dan aplikatif.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk melatih dan membimbing keterampilan siswa SMK dalam menggunakan perangkat lunak AutoCAD sebagai upaya meningkatkan kompetensi dalam bidang menggambar teknik. Melalui kegiatan ini diharapkan siswa tidak hanya memahami konsep dasar penggunaan AutoCAD, tetapi juga mampu mengaplikasikannya dalam pembuatan gambar teknik yang sesuai dengan standar industri.

kegiatan pelatihan ini juga diharapkan mampu menumbuhkan kemandirian belajar serta meningkatkan kepercayaan diri siswa dalam menghadapi tantangan dunia kerja. Dengan adanya pengalaman praktik yang lebih intensif dan terarah, siswa dapat mengembangkan kemampuan problem

solving dalam proses perancangan, serta lebih siap untuk beradaptasi dengan perkembangan teknologi di bidang teknik yang terus mengalami perubahan.

## METODE

### Tahap Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini dilakukan secara bertahap melalui beberapa tahapan yaitu sesi teori yang memberikan pemahaman dasar tentang konsep menggambar Teknik dan fungsi *AutoCad*, serta di ikuti dengan sesi praktik di mana siswa bisa langsung belajar menggunakan perangkat lunak *AutoCad*. Pada sesi praktik, siswa akan di minta untuk membuat berbagai jenis gambar teknik, seperti denah, tampak, dan potongan, yang terkait dengan proyek-proyek sebenarnya dalam bidang teknik sipil. Dengan cara ini, diharapkan siswa mampu memperoleh Kemahiran menggambar teknik yang di butuhkan untuk menghadapi permasalahan.

Di samping itu, dalam pelatihan ini juga di lakukan penilaian berkala untuk menilai kemajuan kompetensi siswa. Evaluasi di lakukan dengan memberikan tugas proyek kepada siswa dan juga praktik untuk menguji kemampuan mereka dalam menggunakan aplikasi *AutoCad*. Respon dari instruktur serta rekan sejawat turut di berikan untuk membantu siswa memahami kelebihan dan aspek yang perlu di tingkatkan. Dengan demikian, pelatihan ini bukan hanya akan meningkatkan keterampilan teknis, melainkan juga akan membantu membina kepercayaan diri mereka dalam menggunakan perangkat lunak CAD. Dengan begitu, mereka akan siap untuk memberikan kontribusi yang efektif di industri teknik sipil

### Alat dan Media

Alat yang digunakan dalam kegiatan ini meliputi laptop, LCD proyektor. Media edukasi yang digunakan berupa modul pembelajaran.

### Analisis Data

Data hasil kegiatan dianalisis secara deskriptif dengan melihat indikator peningkatan pengetahuan, partisipasi aktif peserta, serta respons terhadap materi pelatihan. Hasil pelatihan dan evaluasi digunakan untuk menilai kemampuan siswa menggunakan software *AutoCad*. Secara keseluruhan, kegiatan ini memberikan kontribusi nyata dalam mendukung upaya pemerintah untuk meningkatkan kompetensi keahlian siswa SMK

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Kegiatan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dalam bentuk pelatihan penggunaan software AutoCAD bagi siswa SMK. Pelatihan dilaksanakan melalui beberapa tahapan, yaitu tahap persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi.

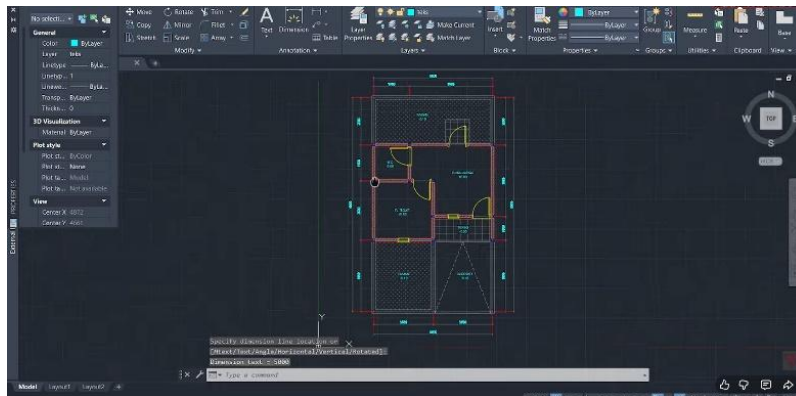
Pada tahap pelaksanaan, kegiatan diawali dengan pemberian materi dasar mengenai pengenalan AutoCAD, meliputi fungsi tools, sistem koordinat, serta perintah dasar dalam menggambar teknik. Selanjutnya, peserta diberikan demonstrasi penggunaan AutoCAD oleh instruktur, kemudian dilanjutkan dengan praktik langsung secara bertahap, mulai dari menggambar objek sederhana hingga gambar teknik yang lebih kompleks. Untuk membantu pemahaman, peserta juga diberikan modul pembelajaran yang berisi langkah-langkah pembuatan gambar secara sistematis.

**Tabel 1.** Perubahan Tingkat Pemahaman Peserta terhadap Penggunaan AutoCAD Berdasarkan Hasil Pre-Test dan Post-Test

Rata-Rata Hasil Pre-Test dan Post-Test	
Pre-Test	54,78
Post-Test	81,64

Setelah seluruh rangkaian pelatihan selesai, dilakukan evaluasi melalui pre-test dan post-test untuk mengukur tingkat pemahaman peserta terhadap materi yang telah diberikan. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta, dimana nilai rata-rata pre-test sebesar 54,78 meningkat menjadi 81,64 pada post-test. Selain itu, tingkat keberhasilan peserta dalam menyelesaikan tugas menggambar mencapai rata-rata 82%.

Meskipun kegiatan berjalan dengan baik, terdapat beberapa kendala, di antaranya peserta yang masih belum terbiasa menggunakan aplikasi AutoCAD serta kurangnya pengalaman dasar dalam menggambar teknik. Namun, kendala tersebut dapat diatasi melalui pemberian modul pembelajaran dan pendampingan selama praktik. Pelaksanaan kegiatan yang dilakukan di luar jam sekolah juga menjadi tantangan tersendiri, namun tidak mengurangi antusiasme peserta dalam mengikuti pelatihan.



**Gambar 1.** Tampilan Gambar Denah Rumah Sederhana



**Gambar 2.** Pelatihan *AutoCad*



**Gambar 3.** Praktik Penggunaan *AutoCad*

## B. Pembahasan

Secara keseluruhan, hasil dan pembahasan ini menunjukkan bahwa pelatihan penggunaan software *AutoCad* untuk pembangunan sipil pada peserta memiliki hasil yang positif dan dapat menjadi solusi bagi permasalahan peserta dalam hal pemahaman dan keterampilan penggunaan software *AutoCad* dalam proyek konstruksi bangunan sipil.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Pengabdian yang dilakukan bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan pemanfaatan teknologi dalam bidang proyek konstruksi bangunan sipil. Dalam pelaksanaan pembangunan, penggunaan software AutoCAD sangat penting untuk memastikan kualitas dan efisiensi proyek. Namun, masih banyak pelaku pembangunan yang belum memahami dan mampu menggunakan software ini, sehingga sering menyebabkan permasalahan dalam pelaksanaan proyek. Oleh karena itu, diperlukan pelatihan penggunaan software AutoCAD pada pembangunan sipil untuk meningkatkan kapasitas dan pemahaman peserta.

Luaran dari pengabdian ini menunjukkan bahwa peserta memiliki kapasitas dan pemahaman yang lebih baik dalam menggunakan software AutoCAD sehingga dapat mendukung tercapainya hasil proyek konstruksi bangunan sipil yang lebih baik dan sesuai dengan yang diharapkan. Pelatihan ini terbukti berkontribusi dalam meningkatkan efisiensi dan kualitas pekerjaan konstruksi. Hasil kegiatan menunjukkan capaian positif dengan rata-rata nilai sebesar 83% peserta telah mampu menggunakan software AutoCAD. Faktor pendorong pelaksanaan kegiatan ini adalah adanya dukungan dari pihak terkait serta tingginya motivasi peserta, sedangkan faktor penghambat meliputi keterbatasan waktu pelatihan dan kendala teknis selama pelaksanaan.

Berdasarkan pelaksanaan kegiatan pelatihan software AutoCAD, disarankan agar kegiatan serupa di masa mendatang tidak hanya ditingkatkan dari segi durasi, tetapi juga dikembangkan ke dalam bentuk program lanjutan yang lebih terstruktur. Program lanjutan tersebut dapat berupa pelatihan tingkat menengah dan lanjutan (advanced), pendalaman fitur AutoCAD yang lebih kompleks, serta integrasi dengan kebutuhan nyata di lapangan seperti penyusunan gambar kerja proyek konstruksi. Selain itu, perlu adanya pendampingan berkelanjutan untuk memastikan keterampilan peserta terus berkembang dan tidak berhenti pada tahap dasar. Penyesuaian materi dengan kebutuhan dan latar belakang peserta juga menjadi hal penting agar pelatihan lebih aplikatif dan berdampak langsung terhadap peningkatan kompetensi kerja di bidang konstruksi sipil.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam kegiatan ini, termasuk para pekerja, tim peneliti, serta lembaga yang mendukung pelaksanaan program pelatihan ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, M. H., et al. (2023). Peningkatan kompetensi menggambar teknik siswa SMK-SMA dengan AutoCAD di Surabaya-Gresik. *DIMASTEK*, 2(1), 84–90. <https://doi.org/10.38156/dimastek.v2i01.46>
- Atmajayani, R. D. (2018). Implementasi penggunaan aplikasi AutoCAD dalam meningkatkan kompetensi dasar menggambar teknik. *Jurnal Riset dan Konseptual*, 3(2), 184–189.
- Barbero, B. R. (2011). CAD as a learning tool in engineering education. *Computer-Aided Design*, 43(8), 1057–1066.
- Bau, Qadriathi Dg., et al. (2025). PKM Pelatihan dan Pengenalan Software Autocad Pada Siswa SMKN 4 Gowa. *PENGABDI: Jurnal hasil Pengabdian Masyarakat*, VOL. 6, NO.1
- Binyamin, B., Asnan, M. N., Prasetyo, B. B., & Ledau, D. F. (2020). Program pelatihan gambar teknik menggunakan aplikasi AutoCAD di SMK Muhammadiyah 3 Samarinda. *Jurnal Pesut*, 2(1), 52–61.
- Chester, I. (2007). Teaching for CAD expertise. *International Journal of Technology and Design Education*, 17(1), 23–35.
- Eastman, C., Teicholz, P., Sacks, R., & Liston, K. (2011). Building information modeling and its impact on engineering education. *Journal of Construction Engineering and Management*, 137(10), 940–942.
- Hasibuan, S. A. R. S., Anisa, Y., & Royani, I. (2023). Pelatihan menggambar denah rumah dengan software AutoCAD. *FLEKSIBEL: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(1), 40–46.
- Kolarevic, B. (2003). Digital design and manufacturing. *Automation in Construction*, 12(3), 303–312.
- Lapisa, R., Basri, I. Y., Arif, A., & Saputra, H. D. (2017). Peningkatan kompetensi siswa melalui pelatihan AutoCAD. *INVOTEK: Jurnal Inovasi Vokasional dan Teknologi*, 17(2), 119–126. <https://doi.org/10.24036/invotek.v17i2.82>

- Permanasuri, N., & Sitingjak, T. A. (2022). Peningkatan kompetensi mahasiswa melalui pelatihan AutoCAD dasar. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 9(1), 7–10.
- Pohan, R. F., & Rambe, M. R. (2022). Pelatihan AutoCAD untuk meningkatkan soft skill mahasiswa teknik sipil. *FORDICATE*, 1(2), 173–179.
- Reza, N., et al. (2024). Analisis keefektifan penggunaan aplikasi AutoCAD dalam perancangan konstruksi bangunan. *Jurnal Majemuk*, 3(1), 172–180.
- Sacks, R., et al. (2013). Teaching building information modeling in engineering education. *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice*, 139(1), 56–64.
- Saepudin, A., Dharmanto, A., Wilarso, W., Sholih, H., Domodite, A., & Pahmi, M. A. (2024). Pelatihan dasar AutoCAD bagi siswa SMK Muhammadiyah Cileungsi. *Jurnal Abdimas Serawai*, 4(1), 36–46. <https://doi.org/10.36085/jams.v4i1.6339>
- Sitorus, M. S., Zhafira, T., & Kuncoro, A. H. B. (2023). Pelatihan AutoCAD untuk meningkatkan kompetensi siswa SMK. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Nusantara*, 5(4), 165–171. <https://doi.org/10.57214/pengabmas.v5i4.410>
- Suharso, A. R., Putranto, W. A., Susanto, S., & Artiyasa, M. (2022). Pelatihan software AutoCAD sebagai penunjang pembelajaran menggambar teknik. *SEWAGATI: Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 1(4), 114–118. <https://doi.org/10.56910/sewagati.v1i4.1459>
- Susanto, B. G., et al. (2024). Peningkatan keterampilan penggunaan AutoCAD bagi mahasiswa teknik sipil. *Jurnal Angka*, 1(1), 83–93.
- Widyaputra, Y. (2023). Pelatihan software AutoCAD untuk mahasiswa teknik pada studi kasus menggambar rumah sederhana. *Jurnal Pengmasku*, 3(1), 35–40.
- Yani, A., Ratnawati, R., & Anoi, Y. H. (2020). Pengenalan dan pelatihan AutoCAD untuk meningkatkan kompetensi siswa SMK. *Jurnal Pendidikan dan Pengabdian Masyarakat*, 3(2). <https://doi.org/10.29303/jppm.v3i2.1861>