

Penguatan Kompetensi Teknik Gambar Melalui Pelatihan Autocad di SMK N Kota Gresik

^{1*}Didik Eko Rusmanto, ²Bana Evardius, ³Pratama Eskaluspita, ⁴Eddy Priyanto

^{1,3}Ilmu Komputer , Universitas Gresik

^{2,4}Teknik Sipil , Universitas Gresik

^{1,2,3,4}Fakultas Teknik, Universitas Gresik, Indonesia

E-mail: ¹ekrousmand@gmail.com, ²bana.ervadius2023@gmail.com ,
³tamaeska@gmail.com, ⁴edolipi@gmail.com

*Corresponding Author

Abstrak— Pengabdian kepada masyarakat merupakan salah satu pilar penting dalam Tridharma Perguruan Tinggi, selain Pendidikan dan Penelitian. Pengabdian kepada masyarakat merupakan suatu kegiatan yang memberikan manfaat kepada masyarakat luas dan melibatkan mahasiswa dalam membantu berbagai program, mulai dari pengajaran, pendampingan hingga pelatihan. Pengabdian kepada masyarakat berperan dalam meningkatkan ilmu pengetahuan, keterampilan dan perkembangan teknologi di dunia industri yaitu perancangan rekayasa perangkat lunak bidang desain gambar teknik dengan menggunakan program AutoCAD. Melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, kami akan memperkenalkan program AutoCAD kepada siswa SMK N Kota Gresik kelas XI Gresik jurusan TKJ (Teknik Komputer dan Jaringan) dan Kendaraan Ringan (TKR) melalui pengajaran dan pelatihan untuk meningkatkan keterampilan menggunakan software menggambar AutoCAD agar lebih mudah dan efisien dalam menggambarkan objek dibandingkan menggambar dengan cara manual. Hasil dari kegiatan ini nantinya dapat meningkatkan keterampilan siswa SMKN Kota Gresik kelas XII jurusan TKJ (Teknik Komputer dan Jaringan) dan Kendaraan Ringan (TKR) dalam mengembangkan dan menerapkan program AutoCAD dalam membuat desain bangunan, kendaraan, mesin dan lain-lain.

Kata Kunci— Aplikasi AUTOCAD, Hardware, Siswa SMK N Kota Gresik

Abstract— *Community service is one of the important pillars in the Tridharma of Higher Education, apart from Education and Research. Community service is an activity that provides benefits to the wider community and involves students in helping with various programs, ranging from teaching, mentoring to training. Community service plays a role in improving knowledge, skills and technological developments in the industrial world, namely software engineering design in the field of technical drawing design using the AutoCAD program. Through this community service activity, we will introduce the AutoCAD program to students of SMK N Kota Gresik class The results of this activity will later be able to improve the skills of class*

Keywords— *AUTOCAD Application, Hardware, Students of SMK N Gresik City*

1. PENDAHULUAN

Salah satu program yang dicanangkan oleh pemerintah melalui kementerian pendidikan dan kebudayaan adalah program SMK bisa. Kegiatan yang dilakukan SMK bisa pemerintah berharap dapat menciptakan tenaga kerja siap pakai. Siswa SMK membutuhkan keahlian yang nantinya akan digunakan ketika menyelesaikan studi di sekolah. Salah satu keahlian yang diharapkan yaitu kemampuan menggambar menggunakan program aplikasi AutoCAD. Perkembangan teknologi yang semakin cepat mengakibatkan kemajuan pada banyak aspek terutama ketersediaan *software* gambar teknik yang mendukung kegiatan pembelajaran AutoCAD. Dengan kecanggihan dan kemajuan teknologi dapat membantu mempercepat menyelesaikan suatu pekerjaan, tidak terkecuali aplikasi CAD (*Computer Aided Design*). AutoCAD merupakan *software* yang digunakan untuk menggambar, mendesain, menguji material dimana program tersebut mempunyai kemudahan dan keunggulan untuk membuat gambar secara tepat dan akurat [1], [2].

Siswa SMK N Kota Gresik, khususnya jurusan Teknik Gambar bangunan, teknik mesin, dan teknik sipil, sangat membutuhkan keterampilan AutoCAD untuk mendukung kelulusan mereka, portofolio kerja, hingga kesiapan menghadapi uji kompetensi secara praktis, terstruktur, dan langsung menyentuh kebutuhan siswa di lapangan.

Tridharma yang terdapat pada perguruan tinggi adalah pendidikan, penelitian dan pengabdian masyarakat, salah satu kewajiban tersebut melaksanakan pengabdian masyarakat, hal ini dilaksanakan berkaitan dengan kepedulian setiap lembaga atau institusi yang bergerak dibidang pendidikan, khususnya tentang pelatihan pemrograman AutoCAD. SMK N Kota Gresik yang memiliki jurusan TKJ dan TKR dengan mata pelajaran menggambar teknik masih menggunakan metode manual dengan kertas gambar, dan juga guru pengampu mata pelajaran menggambar teknik belum memperkenalkan pelatihan kepada siswa-siswi SMK N Kota Gresik Jawa Timur[3][4].

Tujuan yang akan di capai dalam pengabdian masyarakat terutama, untuk memperkenalkan program AutoCAD kepada SMK N Kota Gresik Jawa Timur, yang kedua, untuk meningkatkan motivasi belajar siswa dengan teknik menggambar AutoCAD yang lebih mudah dan efisien dibandingkan metode menggambar manual.

a. Analisis Kondisi SMK N Kota Gresik

SMK N Kota Gresik merupakan salah satu sekolah menengah kejuruan (SMK) yang ada di Jalan Raya Wadeng Kabupaten Gresik Jawa Timur. SMK N Kota Gresik memiliki empat Jurusan, yaitu Teknik Komputer dan Jaringan, Agribisnis Pengolahan Hasil Perikanan, dan Teknik Kendaraan Ringan, jurusan yang terakhir Teknik Instalasi Listrik. Dari keempat jurusan ini, Jurusan yang berkaitan dengan teknologi dan dunia industri adalah teknik komputer jaringan, dan teknik kendaraan ringan. Berkaitan dengan perencanaan dan penggambaran desain mesin. Pada penggambaran mesin, siswa-siswi SMK N Kota Gresik umumnya menggunakan metode manual [5].

b. Tujuan Kegiatan

Dengan meningkatkan keterampilan siswa-siswi SMK N Kota Gresik, khususnya pada siswa-siswi Jurusan TKJ (Teknik komputer dan Jaringan) dan Teknik Kendaraan Ringan (TKR), kami memperkenalkan program AutoCAD dalam menggambar mesin. Program ini nantinya akan digunakan siswa-siswi SMK N Kota Gresik dalam membuat sebuah desain atau gambar yang menarik. Selain itu, penggunaan program AutoCAD dengan diberikan pelatihan AutoCAD, maka diharapkan siswa-siswi SMK N Kota Gresik dapat meningkatkan keterampilan dan daya saing dengan lulusan SMK yang lain. Dapat memberikan pelatihan dasar pengoperasian AutoCAD, meningkatkan keterampilan desain teknik, dan menumbuhkan kesiapan peserta dalam menghadapi dunia kerja berbasis teknologi.

c. Manfaat Kegiatan

- 1) Bagi siswa-siswi SMK N Kota Gresik mendapatkan keterampilan teknis yang aplikatif dan yang dibutuhkan industri.
- 2) Bagi SMK N Kota Gresik, dapat meningkatkan mutu lulusan yang siap bersaing di dunia kerja.
- 3) Bagi tim pengabdian masyarakat, dapat mengaplikasikan ilmunya dan pengetahuan untuk menyelesaikan masalah nyata di masyarakat

2. METODE

a. Metode Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan pada bulan april 2025 bertempat di SMK N Kota Gresik Jawa Timur, yang dihadiri siswa-siswi kelas XI sejumlah 20 Orang dari jurusan Teknik Jaringan Komputer, dan Teknik kendaraan Ringan.



Gambar 1. Lokasi SMK N Kota Gresik

b. Metode Pendekatan

Kegiatan ini menggunakan metode persiapan koordinasi dengan pihak sekolah SMK N Kota Gresik Jawa Timur, kemudian melaksanakan instansi perangkat lunak *AutoCAD* dilaboratorium komputer, pelaksanaan pelatihan selama tiga hari pada bulan April 2025, Pada hari pertama pengenalan *AutoCAD* dan antarmuka serta penginstalan aplikasi, hari kedua memperlihatkan dan memperkenalkan dasar-dasar gambar 2D, Hari ketiga mempraktekan atau menerapkan gambar sederhana[6][7].



Gambar 2. Pertemuan TIM PKM dengan Kepala Sekolah

c. Instrumen dan Media

Dalam kegiatan pelatihan *AutoCAD*, digunakan beberapa instrumen dan media pendukung berfungsi untuk menunjang efektivitas proses belajar dan ketercapaian tujuan pelatihan. Adapun penjelasan masing-masing adalah:

1) Hardware

Perangkat komputer dan laptop, media utama yang digunakan oleh peserta pelatihan untuk mengoperasikan perangkat lunak *AutoCAD*[8]. Setiap peserta difasilitasi dengan satu unit laptop/komputer agar dapat mengikuti pelatihan secara aktif dan mandiri. Spesifikasi minimal perangkat yang digunakan adalah:

- Prosesor: Inter Core i3 (minimal)
- RAM: 4 GB (Minimal)
- Ruang Penyimpanan: SSD 500 GB (disarankan)
- Sistem Operasi: Windows 10 atau lebih baru

2) *Software AutoCAD* (Versi Edukasi/Student Version)

Aplikasi *AutoCAD* menjadi instrumen utama dalam kegiatan ini. Versi edukasi dari *AutoCAD* yang digunakan disediakan secara legal dan gratis melalui lisensi resmi dari Autodesk untuk institusi pendidikan. *AutoCAD* digunakan untuk praktik pembuatan gambar teknik 2D, serta pengenalan dasar gambar 3D [9].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil Kegiatan

Kegiatan pelatihan *AutoCAD* berhasil dilaksanakan dengan jumlah peserta 20 siswa. Berdasarkan hasil evaluasi pre-test dan post-test, terdapat peningkatan rata-rata nilai dari 50 menjadi 70 setelah pelatihan. Hasil akhir tugas berupa gambar teknik 2D menunjukkan peningkatan presisi, pemahaman simbol gambar, dan kerapian presentasi. Guru pendamping menyatakan bahwa pelatihan ini sangat membantu siswa dalam memahami penerapan teori gambar teknik ke dalam *software*. Banyak siswa yang sebelumnya pernah menggunakan *AutoCAD* berhasil menyelesaikan gambar tugas dengan baik.



Gambar 3. Pengarahan sebelum pelatihan AutoCAD

b. Anggaran Biaya Pengabdian Masyarakat

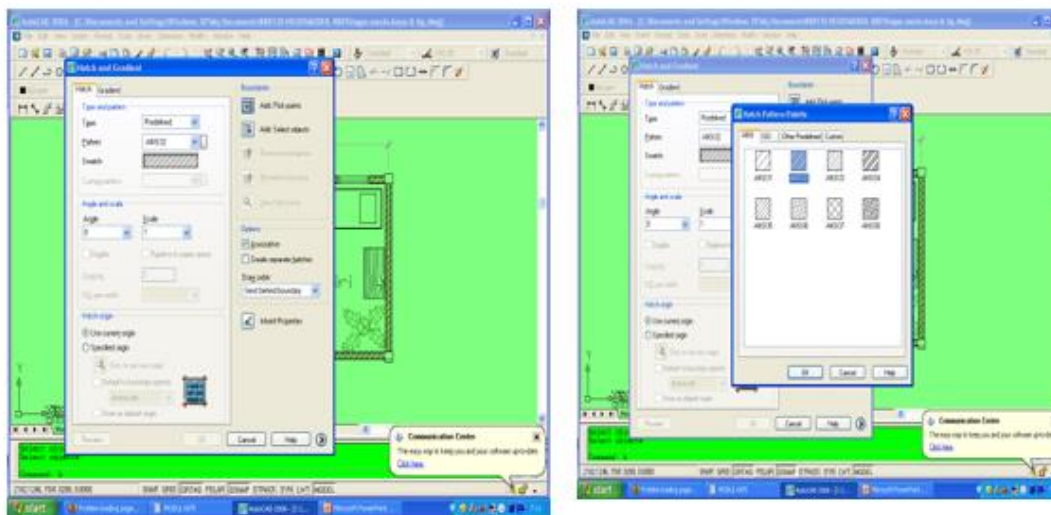
Anggaran biaya yang diperlukan dalam kegiatan pengabdian masyarakat “Penguatan Kompetensi Teknik Gambar Melalui Pelatihan *AutoCAD* di SMK N Kota Gresik” adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Anggaran Kegiatan Pengabdian Masyarakat

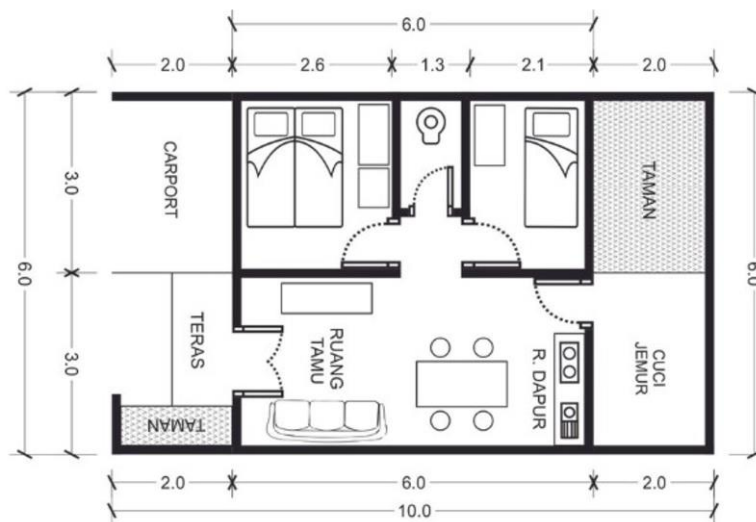
No.	Pengeluaran	Jumlah	Satuan	Honor/ Harga Satuan (Rp.)	Biaya (Rp.)
1	Honor				
	Ketua	1	Oph	150,000	150,000
	Anggota	5	Oph	70,000	350,000
	Mahasiswa	2	Oph	25,000	50,000
2	Pembuatan Stiker	111	Buah	1,000	111,000
3	Konsumsi (snack)	30	box	6,000	180,000
4	Pembuatan banner	2	cetak	75,000	55,000
5	Buah tangan (brownis)	2	Buah	35,000	70,000
6	Buah tangan (otak otak)	1	Buah	75,000	75,000
7	Fotokopi materi	600	lembar	200	120,000
8	Doorprize Tumbler	22	Buah	5,000	110,000
9	Publikasi (sinta 3-4)	1	Terbitan	700,000	700,000
				Total (Rp.)	1,971,000

c. Pembahasan

Peningkatan kompetensi siswa menunjukkan bahwa metode pelatihan berbasis praktik langsung sangat efektif untuk pembelajaran keterampilan teknis. Keterlibatan siswa secara aktif, penggunaan modul yang sistematis, dan pendampingan secara intensif berkontribusi besar terhadap keberhasilan pelatihan. Kegiatan ini dapat menunjukkan bahwa kerjasama antara perguruan tinggi dan sekolah menengah sangat potensial untuk terus dikembangkan, terutama dalam penguatan kurikulum dan kegiatan berbasis keterampilan.



Gambar 4. Halaman Perintah Aplikasi AutoCAD



Gambar 5. Pelatihan mendesain rumah tinggal dengan *AutoCAD*

Hasil dari kegiatan pengabdian masyarakat, peserta pelatihan yang sebelumnya ditargetkan hanya 20 siswa siswi SMK N Kota Gresik, dapat meningkatkan kompetensi dengan menggambar dengan AutoCAD, Peserta dapat menggambar menggunakan aplikasi tersebut, serta peningkatan kerja sama SMK N Kota dan Universitas Gresik Jawa Timur akan ditingkatkan dalam kegiatan yang lain. Keunggulan pelatihan ini adalah dapat diberikan kepada siswa-siswi SMK N Kota Gresik kelas XI dan tim PKM sebagai pendamping dalam kegiatan. Kelemahan dalam kegiatan ini perlu ditambahkan kegiatan lanjutan dalam upaya peningkatan keterampilan untuk menuju tingkat yang lebih baik atau mahir.

Tingkat kesulitan pelaksanaan kegiatan pelatihan ini adalah versi autoCAD pada laptop peserta yang berbeda membuat beberapa peserta perlu ada penyesuaian. Yang selanjutnya perlu adanya tambahan PC sebagai cadangan untuk mengantisipasi kemampuan laptop dengan spesifikasi menengah ke bawah untuk mengoperasikan software AutoCAD yang dapat dikatakan berat.

d. Evaluasi Kegiatan

Evaluasi dalam kegiatan pelatihan *autoCAD* dilakukan secara menyeluruh untuk menilai efektivitas pelatihan dan sejauh mana tujuan kegiatan tercapai. Evaluasi di bagi menjadi tiga bentuk utama, yaitu evaluasi awal (pre-test), evaluasi proses, dan evaluasi akhir (post-test dan tugas akhir).

- 1) Evaluasi awal dilakukan sebelum pelatihan dimulai untuk mengetahui tingkat pemahaman awal peserta tentang konsep dasar gambar teknik, penggunaan perangkat lunak *AutoCAD*, Penguasaan dasar-dasar komputer (sebagai pendukung). Nilai digunakan sebagai membandingkan dengan hasil setelah pelatihan.
- 2) Evaluasi Proses, dilakukan selama kegiatan pelatihan berlangsung untuk memantau kehadiran dan partisipasi aktif peserta, serta kemampuan peserta mengikuti instruksi dalam praktik *AutoCAD*, pemahaman terhadap materi yang disampaikan. Metode evaluasi langsung tanya jawab dan diskusi, pengerjaan latihan teknis setiap sesi pelatihan

4. KESIMPULAN

Kegiatan ini merupakan bentuk nyata kontribusi akademisi kepada masyarakat, khususnya dalam menciptakan sumber daya manusia yang lebih siap dalam menghadapi perkembangan zaman dunia digital. Dari hasil pengabdian masyarakat pada bulan april 2025, tentang pelatihan menggambarkan teknik menggunakan aplikasi *AutoCAD* di SMK N Kota Gresik Jawa Timur dapat disimpulkan:

- a. Siswa-siswi SMK N Kota Gresik sangat tertarik dengan penggunaan aplikasi *AutoCAD* pada mata pelajaran menggambar teknik karena lebih mudah dipahami dan lebih efektif dan efisien.
- b. Motivasi belajar siswa-siswi SMK N Kota Gresik Jawa Timur dalam mempelajari cara menggambar dengan aplikasi *AutoCAD* sangat besar karena dapat bermanfaat didunia kerja dan dapat mengikuti perkembangan Zaman.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Listigna and H. G. Sakti, "Pengaruh Penerapan Media Tutorial Autocad Terhadap Kreativitas Belajar Siswa Kelas XI Jurusan TKJ," J. Teknol. Pendidik., vol. 4, no. 2, pp. 20–30, 2019. Dari Jurnal
- [2] Mentari Septanya Sitorus, Talitha Zhafira, and Ahmad Hakim Bintang Kuncoro, "Pengenalan dan Pelatihan Autocad Untuk Meningkatkan Kompetensi Siswa SMK N 3 Semarang," J. Pengabdi. Masy. Nusantara., vol. 5, no. 4, pp. 165–171, 2023, doi: 10.57214/pengabmas.v5i4.410. Dari Jurnal
- [3] Nadya Shafira S, Teguh Haris S, Okky Hendra H, Weimintoro, M.Yusuf, and M.Fajar S., "Pelatihan Aplikasi Autocad Guna Meningkatkan Kompetensi Siswa Di SMK N 03 Kota Tegal," Abdimas Darma Bakti, vol. 3, no. 1, pp. 7–16, 2024. Dari Jurnal
- [4] R. Nurmeyliandari, F. Panjaitan, M. N. Bastam, and H. Syaputra, "Pelatihan Penggunaan AutoCAD untuk Kontruksi Bangunan Sipil," Abdimasku J. Pengabdi. Masy., vol. 6, no. 2, p. 525, 2023, doi: 10.33633/ja.v6i2.1296. Dari Jurnal
- [5] A. N. Reza et al., "Analisis Keefektifan Penggunaan Aplikasi Autocad untuk Merancang Konstruksi Bangunan bagi Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil UNNES," J. Majemuk, vol. 3, no. 1, pp. 172–180, 2024. Dari Jurnal
- [6] M. M. Wala and N. Senduk, "APLIKASI KOMPUTER (AutoCAD)," Pap. Knowl. . Towar. a Media Hist. Doc., pp. 12–26, 2020. Dari Jurnal

-
- [7] S. Petrus and J. Oberlyn, "Pengenalan Dan Pelatihan Autocad Untuk Meningkatkan Kompetensi Pengetahuan Teknologi Di Masyarakat Desa Paluh Sebaji Kecamatan Pantai Labu Kab . Deli Serdang Introduction And Training of AUTOCAD to improve Autocad Technology Knowledge Competence in The Co," 2022. Dari Jurnal
- [8] A. Ramadhan, "Pelatihan Penggunaan Software AUTOCAD Bentuk 3 Dimensi Sebagai Pelengkap Gambar Kerja," 2003. Dari Jurnal
- [9] N. Permanasuri and T. A. Sitinjak, "Peningkatan Kompetensi Mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Melalui Pelatihan AutoCAD Dasar," Pengabd. Kampus J. Inf. Kegiat. Pengabd. Pada Masy., vol. 9, no. 1, pp. 7–10, 2022, doi: 10.52850/jpmupr.v9i1.4197. Dari Jurnal