

PENGAPLIKASIAN AUTOCAD 2020 UNTUK MENGGAMBAR DENAH, TAMPAK DAN POTONGAN BAGI SISWA – SISWI SMK NEGERI 2 KENDAL

Vera Mahardika^{1*}, Diah Aryati Puji Lestari², Andi Nurcahyo³

Universitas Semarang^{1,2,3}

veramahardika@usm.ac.id, diahlestari@usm.ac.id, andinurcahyo@usm.ac.id

Received: 10-12-2024

Revised: 25-12-2024

Approved: 29-12-2024

ABSTRAK

Pengabdian kepada masyarakat (PkM) ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan peserta dalam menggunakan perangkat lunak desain berbasis Computer-Aided Design (CAD) melalui pelatihan yang dilaksanakan di SMK Negeri 2 Kendal bekerja sama dengan PT. Adhi Konsultan Utama. Metode kegiatan mencakup pre-test, penyampaian materi, praktik langsung, post-test, dan kuisisioner kepuasan mitra. Indikator keberhasilan diukur berdasarkan peningkatan hasil pre-test dan post-test serta kepuasan peserta. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta sebesar 5,50%, dengan rata-rata skor pre-test 63,50% menjadi 69,00% pada post-test. Selain itu, hasil kuisisioner menunjukkan tingkat kepuasan mitra sebesar 61,45% sangat puas, 39,20% puas, dan 5,53% cukup puas. Hasil ini mengindikasikan bahwa kegiatan PkM berhasil meningkatkan kompetensi peserta dan memberikan dampak positif pada kepuasan mitra.

Kata Kunci: Computer Aided Design (CAD), Autocad

PENDAHULUAN

SMK Negeri 2 Kendal memiliki jumlah siswa 1.613 dengan 7 Kompetensi Kejuruan dengan Rombongan Belajar berjumlah 46. SMK Negeri 2 Kendal beralamat di Jl. Raya Soekarno-Hatta Barat, Sukup Wetan, Purwokerto, Kec. Patebon, Kabupaten Kendal, Jawa Tengah. Secara geografis letaknya strategis, akses mudah, dekat dengan jalan raya dan kawasan pantura. SMK Negeri 2 Kendal berada di lingkungan perumahan, lingkungan perkantoran, sumber daya alam, sosial dan budaya dekat dengan pusat pemerintahan Kabupaten dan Provinsi juga dekat dengan Kawasan industri (Kawasan Industri Kendal) sehingga kondusif untuk proses pembelajaran.



Gambar 1. Lokasi SMK Negeri 2 Kendal

Dengan ditetapkannya SMK Negeri 2 Kendal sebagai Pusat Keunggulan oleh Kemendikbud melalui Direktorat Sekolah Menengah Kejuruan pada sektor hubungan

luar negeri, hal ini menjadi kebanggaan khususnya bagi warga SMK Negeri 2 Kendal. Program ini membawa semangat baru bagi warga sekolah untuk meningkatkan potensi sesuai kemampuan individu, baik sebagai tenaga pendidik yang harus terus dimotivasi agar kreatif dan diupgrade kemampuannya secara perlahan, maupun peserta didik yang senantiasa harus diberikan penguatan baik softskill maupun hardskill agar semakin tangguh dalam menghadapi tantangan atau persaingan di masa yang akan datang.

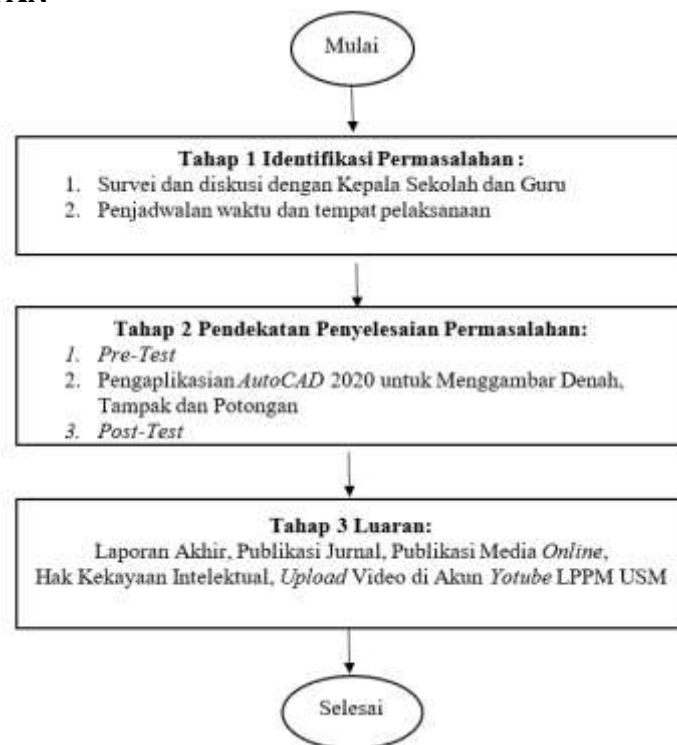
Pembelajaran di sekolah menggunakan media dapat membantu keberhasilan proses belajar mengajar (Akhmadi et al., 2017). Salah satu media yang dapat dimanfaatkan untuk pembelajaran di sekolah yakni media visual melalui perangkat lunak Computer Aided Design (CAD) (Yani et al., 2020). Computer Aided Design (CAD) merupakan perangkat lunak untuk membantu perancangan dan gambar (Abdullah et al., 2023). AutoCAD adalah salah satu dari perangkat lunak CAD yang sering digunakan karena perangkat lunak ini menawarkan berbagai kemudahan dalam menggambar, baik gambar dua dimensi maupun tiga dimensi secara akurat dan memiliki fasilitas untuk mempercepat proses menggambar (Elihami & Syahid, 2018). Salah satu keterampilan yang harus dimiliki oleh siswa SMK adalah menggambar teknik menggunakan AutoCAD (Fistcar et al., 2023). Keterampilan desain dengan software AutoCAD yang disajikan dalam pelatihan ini adalah materi dasar, dan harus dikembangkan oleh siswa secara mandiri ataupun berkelompok untuk dapat menguasai materi dengan lengkap dan mahir (Lapisa et al., 2017). Versi software AutoCAD digunakan pelatihan ini yaitu software AutoCAD 2020 dan untuk gambar autodesk software bisa dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. *Autodesk Autocad 2020*

Permasalahan yang ditemukan yaitu guru mata pelajaran meminta adanya pelatihan untuk penguatan penggunaan AutoCAD 2020 bagi siswa-siswi Kelas XI SMK Negeri 2 Kendal. Tujuan dari kegiatan ini adalah memberikan pengetahuan pengaplikasian AutoCAD 2020 untuk menggambar denah, tampak dan potongan sedangkan manfaat dari kegiatan ini yaitu meningkatkan kompetensi siswa-siswi SMK Negeri 2 Kendal. Selain itu, tujuan dari kegiatan ini untuk mempromosikan Universitas Semarang kepada siswa-siswi SMK Negeri 2 Kendal.

METODE KEGIATAN



Gambar 3.

Bagan Alir Metode Pengabdian Kepada Masyarakat

HASIL KEGIATAN DAN PEMBAHASAN

Pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 11 Desember 2024 di Laboratorium Komputer SMK Negeri 2 Kendal berkolaborasi dengan PT. Adhi Konsultan Utama. Kegiatan ini diikuti oleh 20 peserta dan terlaksana dengan lancar. Indikator yang digunakan dalam penilaian keberhasilan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat adalah hasil pre-test dan post-test yang mengalami kenaikan prosentase tingkat kebenaran. Dari pre-test dan post-test yang sudah dijawab oleh peserta pada form, selanjutnya direkapitulasi untuk mendapatkan bobot penilaian.

Tabel 1.
Rekapitulasi Perhitungan Bobot Nilai Jawaban Benar

No Soal	Jawaban Benar Pre-Test	Jawaban Benar Post-Test
1	18	20
2	14	14
3	13	12
4	11	14
5	0	0
6	20	20
7	19	20
8	11	5
9	4	13
10	17	20

Prosentase	63,50 %	69,00 %
------------	---------	---------



Gambar. 4
Proses Pengerjaan *Pre-Test*

Gambar 4 menampilkan proses pengerjaan pre-test oleh siswa-siswi SMK Negeri 2 Kendal sebagai bagian dari pelatihan pengaplikasian AutoCAD 2020. Kegiatan ini bertujuan untuk mengukur kemampuan awal peserta dalam menggambar teknik, khususnya menggambar denah, tampak, dan potongan bangunan. Dalam proses pre-test, peserta diminta menyelesaikan tugas menggambar sederhana berdasarkan panduan dasar yang telah diberikan. Pre-test ini bertujuan untuk mengidentifikasi sejauh mana pemahaman mereka tentang konsep dasar menggambar teknik sebelum diperkenalkan dengan fitur dan teknik yang lebih kompleks di AutoCAD (Irvansyah et al., 2024). Selain itu, pre-test juga memberikan gambaran awal kepada instruktur mengenai tingkat keterampilan dan kebutuhan masing-masing peserta (Agustina et al., 2021).

Selama pengerjaan pre-test, suasana kelas dipenuhi dengan antusiasme dan semangat belajar yang tinggi. Peserta tampak berusaha memahami instruksi dan menyelesaikan tugas dengan cermat. Beberapa siswa masih terlihat mengalami kesulitan, terutama dalam memahami penggunaan alat-alat menggambar manual sebelum mengintegrasikannya dengan perangkat lunak AutoCAD. Namun, sebagian besar peserta menunjukkan kemampuan dasar yang baik dalam menggambar teknik. Aktivitas pre-test ini tidak hanya menjadi sarana evaluasi awal, tetapi juga membantu peserta untuk mengenali kemampuan mereka sendiri dan mempersiapkan diri untuk belajar lebih lanjut (Jauhari et al., 2023). Hasil dari pre-test akan digunakan sebagai bahan evaluasi dalam menentukan pendekatan pembelajaran selama pelatihan. Dengan mengetahui kemampuan awal peserta, instruktur dapat memberikan penekanan pada materi-materi tertentu yang dirasa masih kurang dipahami. Pre-test juga menjadi patokan untuk mengukur perkembangan peserta setelah pelatihan, yaitu melalui post-test yang akan dilakukan setelah seluruh materi selesai diajarkan (Kalahatu, 2021). Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya menjadi langkah awal dalam proses pelatihan, tetapi juga bagian penting dari evaluasi keberhasilan program pelatihan AutoCAD

2020 untuk menggambar denah, tampak, dan potongan di SMK Negeri 2 Kendal.



Gambar. 5
Paparan Materi

Paparan materi merupakan tahap inti dari pelatihan pengaplikasian AutoCAD 2020 untuk menggambar denah, tampak, dan potongan bagi siswa-siswi SMK Negeri 2 Kendal. Pada sesi ini, instruktur menyampaikan materi secara sistematis mulai dari pengenalan dasar AutoCAD, fungsi-fungsi utama dalam perangkat lunak, hingga teknik-teknik dasar menggambar. Paparan materi dilakukan melalui pendekatan interaktif dengan menggunakan media presentasi, demonstrasi langsung di komputer, serta diskusi untuk memastikan setiap siswa memahami langkah-langkah yang dijelaskan. Fokus utama paparan adalah memberikan pemahaman mendalam tentang fitur AutoCAD yang relevan dengan kebutuhan menggambar teknik arsitektur. Selama penyampaian materi, siswa diajak untuk langsung mempraktikkan langkah-langkah yang disampaikan oleh instruktur di komputer masing-masing. Pendekatan ini bertujuan untuk memaksimalkan pemahaman melalui pengalaman langsung, sehingga siswa dapat mengenali fungsi menu, toolbar, dan perintah dasar dalam AutoCAD secara efektif. Beberapa materi yang disampaikan meliputi cara membuat garis, lingkaran, dan objek-objek dasar lainnya, serta teknik pengaturan layer, pengukuran, dan penggunaan koordinat. Instruktur juga memberikan tips dan trik untuk meningkatkan efisiensi saat menggambar, seperti penggunaan shortcut keyboard dan pengelolaan file.

Hasil dari paparan materi ini diharapkan mampu memberikan landasan yang kuat bagi siswa untuk melanjutkan latihan dan tugas yang lebih kompleks. Selain itu, paparan ini menjadi acuan utama dalam pengaplikasian pengetahuan yang akan diimplementasikan pada tugas akhir pelatihan, yaitu menggambar sebuah denah, tampak, dan potongan lengkap menggunakan AutoCAD 2020. Dengan metode penyampaian yang terstruktur dan praktis, siswa diharapkan dapat menguasai keterampilan dasar AutoCAD yang nantinya berguna dalam dunia kerja maupun studi lanjutan di bidang teknik dan desain.



Gambar. 6
Proses Pengerjaan *Post-Test* dan Kuisisioner

Proses pengerjaan post-test dan kuesioner menjadi tahapan akhir dalam pelatihan pengaplikasian AutoCAD 2020 bagi siswa-siswi SMK Negeri 2 Kendal. Pada sesi ini, siswa diberikan waktu untuk mengerjakan post-test berupa tugas menggambar denah, tampak, dan potongan dengan menggunakan fitur-fitur AutoCAD yang telah dipelajari. Post-test ini bertujuan untuk mengukur pemahaman dan keterampilan yang telah dikuasai selama pelatihan. Setiap siswa diminta untuk menyelesaikan gambar dalam batas waktu tertentu, dengan penilaian yang berfokus pada ketepatan teknik, kreativitas, dan kesesuaian dengan standar teknik gambar arsitektur.

Selain itu, siswa juga diminta untuk mengisi kuesioner sebagai bagian dari evaluasi kegiatan. Kuesioner ini mencakup pertanyaan-pertanyaan terkait efektivitas pelatihan, kejelasan materi yang disampaikan, kompetensi instruktur, dan tingkat kepuasan siswa terhadap fasilitas dan metode pembelajaran. Hasil dari kuesioner ini akan dijadikan acuan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas pelatihan di masa mendatang. Siswa diberikan kesempatan untuk memberikan masukan dan saran secara terbuka guna menciptakan pelatihan yang lebih sesuai dengan kebutuhan mereka.

Proses pengerjaan post-test dan pengisian kuesioner berjalan dengan tertib dan lancar. Sebagian besar siswa menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam pemahaman mereka terhadap AutoCAD 2020, yang terlihat dari hasil tugas akhir mereka. Selain itu, kuesioner menunjukkan bahwa mayoritas siswa merasa puas dengan pelatihan ini, khususnya pada aspek materi yang relevan dan pendekatan praktis yang digunakan. Tahapan ini menutup rangkaian kegiatan pelatihan dengan harapan bahwa keterampilan yang diperoleh dapat menjadi bekal berharga bagi siswa dalam menghadapi tantangan dunia kerja di bidang teknik dan desain. Selain dari hasil pre-test dan post-test, diketahui pula dari hasil kuisisioner kepuasan mitra didapat prosentase sebesar 61,45 % sangat puas, 39, 20 % puas dan 5,53% cukup puas.

KESIMPULAN

Dari hasil pre-test dan post-test dapat diketahui terjadi peningkatan pemahaman peserta sebesar 5,50 % dan dari hasil kuisisioner kepuasan mitra dapat disimpulkan jika

peserta merasa sangat puas terhadap PkM yang telah dilaksanakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, M. H., Purnamayudhia, O., Hindratmo, A., & Octavia, C. W. (2023). Peningkatan Kompetensi Menggambar Teknik Siswa SMK-SMA dengan AutoCad Di Surabaya-Gresik. *Pengabdian Masyarakat Dan Inovasi Teknologi (DIMASTEK)*, 2(01), 84–90. <https://doi.org/10.38156/dimastek.v2i01.46>
- Agustina, Y., Ningsih, S. S., & Mulyati, H. (2021). Pelatihan Penyusunan Laporan Keuangan Dengan Menggunakan Aplikasi SI APIK Pada UMKM. *Intervensi Komunitas*, 2(2), 134–145. <https://doi.org/10.32546/ik.v2i2.871>
- Akhmadi, A., Qurohman, M. T., & Syarifudin, S. (2017). Peningkatan Kompetensi Auto CAD Bagi Siswa SMK Ma'arif NU Talang Kabupaten Tegal. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Progresif Humanis Brainstorming*, 1(1), 15–21. <https://doi.org/10.30591/japhb.v1i1.683>
- Elihami, E., & Syahid, A. (2018). Penerapan Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Dalam Membentuk Karakter Pribadi Yang Islami Elihami Elihami Abdullah Syahid A . Pendahuluan Pendidikan Agama Islam sebagai suatu proses ikhtiyariyah mengandung ciri dan watak khusus , yaitu proses penanaman ., *Jurnal Pendidikan*, 2, 79–96.
- Fistcar, W. A., Rohman, A., Udi, S. ', Mukarom, A., Zubet, M. A., & Astuti, M. D. (2023). Peningkatan Keterampilan Penggunaan Program Bantu Gambar Teknik Autocad Bagi Siswa Smk Muhammadiyah 3 Pucang Gading Demak. *Jurnal Pasopati*, 5(3), 94–99. <http://ejournal2.undip.ac.id/index.php/pasopati>
- Irvansyah, Muchlis, N., & Suryawan, W. A. (2024). Analysis of the Bim Implementation Competencies of Building Cluster Vocational High School Students in the East Java. *Border*, 4(2), 95–108. <https://doi.org/10.33005/border.v4i2.122>
- Jauhari, M. F., Maryati, R. S., & Banjarmasin, P. N. (2023). Pelatihan gambar teknik berbantu cad untuk peningkatan kompetensi. *Jurnal Impact : Implementation and Action*, 5.
- Kalahatu, M. F. (2021). Persepsi Peserta Pelatihan Dasar Terhadap Penggunaan Quizizz Sebagai Metode Evaluasi Pembelajaran. *Akademika*, 10(01), 163–178. <https://doi.org/10.34005/akademika.v10i01.1228>
- Lapisa, R., Basri, I. Y., Arif, A., & Saputra, H. D. (2017). Peningkatan Kompetensi Siswa Melalui Pelatihan Auto Cad. *INVOTEK: Jurnal Inovasi Vokasional Dan Teknologi*, 17(2), 119–126. <https://doi.org/10.24036/invotek.v17i2.82>
- Yani, A., Ratnawati, R., & Anoi, Y. H. (2020). Pengenalan Dan Pelatihan Autocad Untuk Meningkatkan Kompetensi Siswa Smk Nusantara Mandiri Kota Bontang. *Jurnal Pendidikan Dan Pengabdian Masyarakat*, 3(2). <https://doi.org/10.29303/jppm.v3i2.1861>