

Pelatihan Pengenalan *AutoCAD* 2D bagi Siswa di SMA Kesatrian 2 Yayasan Pendidikan Kesatrian Semarang

Seno Suharyo^{1*}, Trias Widorini², Wardana Galih Pamungkas³

^{1,2,3} Universitas Semarang, Jl. Soekarno-Hatta, Tlogosari, Semarang 50196

*Corresponding author, e-mail: rejekisae@gmail.com

ABSTRAK

Article History:
Recieved:
December 6, 2022
Revised:
December 31, 2022
Accepted:
July 29, 2023
Published:
July 30, 2023

Perkembangan teknologi yang sangat pesat saat ini membuat manusia untuk menyesuaikan diri. Di bidang pendidikan, khususnya bidang desain gambar teknik, beberapa program komputer sudah sangat membantu menyelesaikan pekerjaan dengan hasil yang baik. Diperlukan sumber daya manusia yang mau belajar dan mampu beradaptasi dengan kemajuan teknologi, sehingga dapat menjalankan program komputer dengan optimal. Bagi siswa-siswi Sekolah Menengah Atas (SMA) yang berminat melanjutkan pendidikan bidang teknik di universitas, keterampilan menggunakan program komputer akan sangat membantu. Oleh karena itu, Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Semarang mengadakan pengabdian kepada masyarakat khususnya bagi siswa SMA Kesatrian 2 Semarang, yaitu “Pelatihan Pengenalan *AutoCAD* 2D bagi Siswa di SMA Kesatrian 2 Yayasan Pendidikan Kesatrian Semarang”. Pelatihan ini dilaksanakan untuk memberikan pengenalan keterampilan dalam menggambar teknik dengan program komputer bagi siswa-siswi SMA, sehingga dapat melengkapi ilmu pengetahuan yang dipelajari di sekolah. Metode yang digunakan adalah dengan melakukan tutorial dan praktek secara langsung di Laboratorium Perencanaan, Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Semarang. Jumlah peserta kegiatan ini sebanyak 25 siswa-siswi. Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 19 Agustus 2019 di Laboratorium Perencanaan Fakultas Teknik USM. Para siswa sebagian besar mampu mengikuti teori dan latihan yang diberikan dalam modul pelatihan ini.

ABSTRACT

Keywords:
engineering;
autoCAD; drawing

The rapid development of technology today makes people adapt. In the field of education, especially in the field of engineering drawing design, several computer programs have been very helpful in completing work with good results. Human resources are needed who are willing to learn and able to adapt to technological advances so that they can run computer programs optimally. For high school students who are interested in continuing their education in engineering at the university, skills in using computer programs will be very helpful. Therefore, the Civil Engineering Department, Faculty of Engineering, University of Semarang carries out community service, especially for students of SMA Kesatrian 2 Semarang,

namely "Training for Introduction of 2D AutoCAD for Students at SMA Kesatrian 2, Semarang Kesatrian Education Foundation". This training is carried out to provide an introduction to skills in technical drawing with computer programs for high school students so that they can complement the knowledge learned at school. The method used is to do tutorials and practice directly in the Planning Laboratory of the Civil Engineering Department, Faculty of Engineering, University of Semarang. The number of participants in this activity was 25 students. The activity was carried out on August 19, 2019, at the Planning Laboratory of the USM Faculty of Engineering. The students are mostly able to follow the theory and exercises given in this training module.

PENDAHULUAN

Pada era perkembangan saat ini menjadikan manusia harus lebih bisa untuk menyesuaikan diri terhadap teknologi. Secara spesifik di bidang pendidikan, diperlukan alat bantu berupa program komputer untuk menyelesaikan pekerjaan dengan hasil yang efektif dan efisien. Oleh sebab itu, pada pekerjaan bidang desain gambar teknik juga mengalami perkembangan teknologi dengan berbantuan komputer untuk menyelesaikan pekerjaan gambar teknik. Kondisi ini menuntut sumber daya manusia untuk bisa beradaptasi dalam mengoperasikan alat bantu berupa program komputer dalam menyelesaikan gambar teknik secara optimal. Sehingga, penyelesaian gambar teknik akan terbantuan melalui program komputer yang akan mempermudah proses gambar teknik yang dilakukan.

Berdasarkan latar belakang kompetensi pendidikan siswa Sekolah Menengah Atas (SMA), pada umumnya kemampuan dalam gambar teknik berbantuan komputer masih kurang atau bahkan belum pernah mengetahui sama sekali. Hal ini menjadi bekal fundamental bagi siswa yang memiliki rencana untuk lanjut studi khususnya pada Fakultas Teknik dalam menyelesaikan tugas bidang gambar teknik. Dari kondisi ini, maka tim pengabdian Fakultas Teknik Universitas Semarang mengadakan pengabdian kepada masyarakat khususnya bagi siswa siswi SMA Kesatrian 2 Semarang, yaitu "Pelatihan Pengenalan *AutoCAD* 2D bagi Siswa di SMA Kesatrian 2 Yayasan Pendidikan Kesatrian Semarang".

Siswa-siswi SMA memerlukan keterampilan tambahan untuk mempersiapkan diri menempuh pendidikan di perguruan tinggi. Salah satu keterampilan tambahan yang bisa dipelajari mulai dari SMA adalah menggunakan program komputer untuk menggambar teknik. Kurangnya kemampuan siswa-siswi Sekolah Menengah Atas dalam menggunakan program komputer *AutoCAD*, atau mungkin belum pernah tahu sama sekali tentang program ini, dapat mengurangi efektifitas dalam pengerjaan tugas-tugas perkuliahan, maupun tugas akhir yang membutuhkan gambar teknik. Dengan pelatihan ini, siswa-siswi SMA diharapkan mengenal program komputer *AutoCAD* yang dapat membantu dalam menggambar teknik dengan lebih optimal.

TINJAUAN PUSTAKA

Kemampuan menggambar sangatlah dibutuhkan dibidang kerja perencanaan dan manufaktur, dengan teknologi yang semakin maju menggambar tidak lagi secara manual, salah satunya bisa memanfaatkan perangkat lunak atau *software AutoCAD*. *AutoCAD* merupakan perangkat lunak yang bisa digunakan untuk menggambar 2 dimensi ataupun 3 dimensi (Zulkarnaen, 2022).

Pembelajaran di sekolah menggunakan media dapat membantu keberhasilan proses belajar mengajar. Pembelajaran yang dilaksanakan di sekolah tentu tidak hanya sekedar mempelajari teori saja, penggunaan media *AutoCAD* bagi siswa SMK Ma'arif NU Talang dalam menyelesaikan tugas pada standar kompetensi menggambar konstruksi baut sangat membantu (Akhmadi, 2017). Pentingnya revitalisasi dibidang pendidikan terkadang masih tidak dihiraukan oleh pihak akademisi, terbukti dengan adanya pengabdian yang dilaksanakan di SMKN 1 Cikarang Barat, kegiatan yang dilaksanakan dapat meningkatkan seluruh komponen dan memperoleh nilai > 80 (Ramadhan, 2022).

Kemampuan menggunakan *AutoCAD* siswa SMK sangatlah penting, kemampuan menggambar dengan 2D ataupun 3D dibutuhkan pada saat lulus. Peningkatan kemampuan siswa kelas XII dalam menggambar komponen-komponen mesin dan gambar-gambar teknik lainnya dalam format 2D (Binyamin, 2020). Selain di dunia pendidikan, pelatihan *AutoCAD* juga penting untuk pemuda yang tergabung di karang taruna, seperti yang dilakukan di Desa Merjosari, Kota Malang, pelatihan dasar-dasar *AutoCAD* 2D dan 3D dapat membekali para pemuda dalam pencarian pekerjaan (Puspitasari, 2021).

METODE

Metode yang dilaksanakan dalam mengatasi permasalahan yang dihadapi adalah sebagai berikut:

1. Tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat

Proses atau tahapan pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) yang dilakukan dari mulai awal hingga akhir kegiatan dapat dilihat pada diagram alir seperti pada Gambar 1.

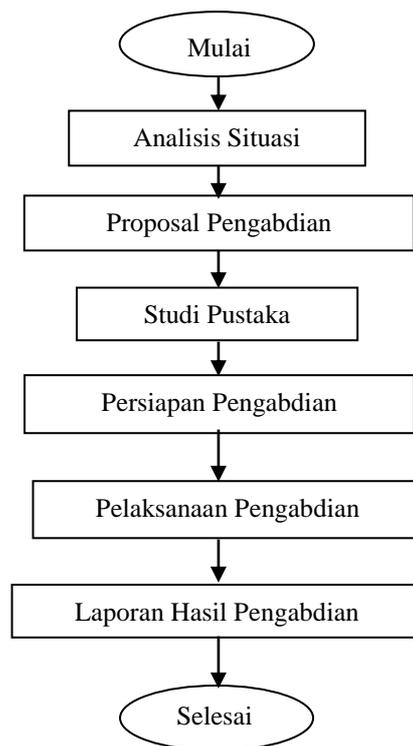
2. Khalayak sasaran

Pada kegiatan PkM ini, sasarnya adalah siswa-siswi kelas 10 dan kelas 11 SMA Kesatrian 2 Yayasan Pendidikan Kesatrian Semarang. Pada pelaksanaannya, sekolah SMA Kesatrian 2 memilih siswa-siswi yang tergabung dalam ekstra kurikuler desain grafis sejumlah 25 orang untuk menjadi peserta.

3. Metode pelaksanaan

Metode yang digunakan dalam melaksanakan kegiatan PkM ini adalah dengan melakukan tutorial dan praktek secara langsung di Laboratorium Perencanaan Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Semarang. Piranti lunak yang digunakan pada pelatihan ini adalah *AutoCAD* 2007. Diharapkan dengan

metode-metode tersebut materi yang diberikan dalam pelatihan dapat dikenal dan dipahami oleh peserta secara optimal.



Gambar 1. Tahapan Pelaksanaan Pengabdian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan PkM dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Pelaksanaan kegiatan

Lokasi : Laboratorium Perencanaan Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas Semarang

Kegiatan : Pemberian materi sekaligus tutorial dan praktek

Hari/Tanggal : Senin/ 19 Agustus 2019

Waktu : 09.00-11.00 WIB

Jumlah Peserta : 25 orang

2. Materi pelatihan

Materi pelatihan yang diberikan adalah pengetahuan umum tentang *AutoCAD*, pengetahuan dasar tentang tampilan pada *AutoCAD* dan pengetahuan dasar pembuatan obyek *Line*, *Circle*, *Arc*, *Polygon*, *Ellipse* di *AutoCAD*. Selain itu juga dilengkapi dengan pengetahuan dasar pengeditan obyek seperti *Trim*, *Extend*, *Offset*, *Copy*, *Move*, *Erase* di *AutoCAD* kemudian dilanjutkan latihan pembuatan obyek-obyek gambar sederhana dari pengetahuan yang telah diberikan pada pelatihan.

3. Hasil pelaksanaan dan luaran kegiatan

Kegiatan Pengabdian Pelatihan Pengenalan *AutoCAD* 2D Bagi Siswa di SMA Kesatrian 2 Yayasan Pendidikan Kesatrian Semarang diikuti 25 siswa-siswi.

Kegiatan dan luaran dalam bentuk dokumentasi yang dilakukan adalah pemberian materi tentang *AutoCAD*, peralatan yang digunakan adalah modul pelatihan dan LCD Proyektor ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Pemberian Materi tentang *AutoCAD*

Pemberian materi tentang tampilan *AutoCAD* dan dasar pembuatan obyek *Line*, *Circle*, *Arc*, *Polygon*, *Ellipse* untuk pembuatan obyek dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Pemberian Materi Pembuatan Obyek Gambar *AutoCAD*

Pada tahap ini peserta melakukan praktek dan berinteraksi langsung dengan pemateri jika mengalami kesulitan. Pemberian materi tentang pengeditan obyek gambar seperti *Trim*, *Extend*, *Offset*, *Copy*, *Move*, *Erase* ditunjukkan pada Gambar 4. Peserta mengikuti arahan yang diberikan pemateri dan turut berlatih membuat obyek-obyek gambar sederhana dari pengetahuan yang telah diberikan pada waktu pelatihan. Peserta mengerjakan sendiri-sendiri pembuatan obyek gambar sederhana sebagai latihan dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 4. Pemberian Materi Pengeditan Obyek Gambar *AutoCAD*



Gambar 5. Latihan Pembuatan Obyek Gambar Sederhana

Evaluasi keberhasilan kegiatan PKM ini adalah dengan melakukan pengamatan kepada setiap siswa dalam mengerjakan latihan yang diberikan. Peserta tidak boleh bertanya ke teman-temannya. Dari observasi yang dilakukan, diketahui bahwa sebagian besar siswa mampu mengerjakan latihan pembuatan obyek gambar sederhana yang diberikan. Ada beberapa siswa yang masih kurang tepat dalam mengerjakan. Hal ini dirasa wajar mengingat tingkat pemahaman masing-masing siswa tidak sama dan pelatihan diberikan dengan waktu yang terbatas.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan pelatihan pengenalan *AutoCAD* 2D bagi siswa di SMA Kesatrian 2 Yayasan Pendidikan Kesatrian Semarang, dapat dibuat kesimpulan bahwa kegiatan PKM ini diikuti oleh 25 siswa-siswi berjalan secara lancar. Materi yang diberikan berupa pengetahuan dasar tentang tampilan pada *AutoCAD* dan dasar pembuatan obyek *Line*, *Circle*, *Arc*, *Polygon*, *Ellipse* di *AutoCAD*. Selain itu juga dilengkapi dengan pengetahuan dasar pengeditan obyek seperti *Trim*, *Extend*, *Offset*, *Copy*, *Move*, *Erase* di *AutoCAD* kemudian dilanjutkan latihan pembuatan obyek-obyek

gambar sederhana dari pengetahuan yang telah diberikan pada pelatihan. Selanjutnya, materi dapat dilanjutkan dengan melakukan pelatihan kembali bagi siswa-siswi yang sama, dengan materi yang merupakan kelanjutan dari yang sudah diberikan, sehingga pengetahuan mereka semakin bertambah. Kegiatan pelatihan ini dapat diberikan ke siswa jurusan IPA di SMA lain sebagai bekal pengetahuan dalam melanjutkan studi ke fakultas teknik di perguruan tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhmadi, A., Qurohman, M. T., & Syarifudin, S. (2017). Peningkatan Kompetensi *AutoCAD* 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>
- 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 : Pengabdian untuk Kesejahteraan Umat*, 2(1), 52–61. <https://doi.org/10.30650/jp.v2i1.442>
- Puspitasari, E., Wirawan, W., Rizza, M. A., Dani, A., & Suyanta, S. (2021). Pelatihan Desain 2D Dan 3D Menggunakan *AutoCAD* Bagi Karang Taruna Desa Merjosari, Kota Malang. *RESWARA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 264–268. <https://doi.org/10.46576/rjpkm.v2i2.1083>
- Ramadhan, M. A., Maulana, A., Anindya, A., Sanktiaji, B. E., Cahyati, W., Darmawan, O. D., & Prasetyo, A. D. J. (2022). Pengenalan Konsep BIM Melalui *AutoCAD* dan Allplan pada Siswa Kompetensi Keahlian DPIB SMKN 1 Cikarang Barat. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknik*, 4(2), 75–81. <https://doi.org/10.24853/jpmt.4.2.75-81>
- Zulkarnaen, M. I., Nuryati, S., & Yulius, E. (2022). Pelatihan Dasar *AutoCAD* Untuk Pelajar Dan Pemuda Di Desa Jejalen Jaya. *An-Nizam*, 1(1), 133–137. <https://doi.org/10.33558/an-nizam.v1i1.4233>