

PENINGKATAN KETERAMPILAN PENGGUNAAN PROGRAM BANTU GAMBAR TEKNIK AUTOCAD BAGI SISWA SMK MUHAMMADIYAH 3 PUCANG GADING DEMAK

Wawarisa Alnu Fistcar¹, Abdul Rohman¹, Su'udi Al Mukarom¹, Muhammad Asin Zubet¹, Melinda Dewi Astuti¹

¹ Prodi Rekayasa Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Semarang
Jl. Kedungmundu Raya No.18 Semarang 50273
Email: Wawarisaf@gmail.com

Abstrak

Kurikulum sekolah harus dapat menjawab kebutuhan dunia usaha. Begitu juga SMK Muhammadiyah 3 Pucang Gading Demak juga harus memiliki output luaran kurikulum siswa SMK yang siap diterima di dunia kerja. Namun pada kenyataannya banyak yang mengalami kendala seperti kurangnya kemampuan para pendidik sehingga dibutuhkan sharing ilmu dari berbagai pihak untuk menciptakan siswa yang mempunyai hardskill atau ketrampilan yang menjadi kompetensi serta softskill berupa karakter yang baik. Peserta didik harus menguasai banyaknya teori dan mengaplikasikan dalam praktikum akan menimbulkan kebosanan dan menjadi beban pada peserta didik. Pendidik adalah elemen inti dalam kesatuan sistem pendidikan. Peran dan posisi pendidik dalam peningkatan kualitas harus diperhitungkan. Tidak hanya mempunyai sikap tanggung jawab terhadap disiplin ilmu yang diajarkannya tetapi harus selalu belajar untuk menjawab ilmu pengetahuan dan teknologi yang selalu berkembang. Perkembangan teknologi yang semakin cepat mengakibatkan kemajuan pada banyak aspek terutama pada ketersediaan program bantu gambar teknik yang mendukung kegiatan konstruksi yang juga mengalami kemajuan dalam penggunaannya. Salah satu program bantu gambar teknik adalah CAD (Computer Aided Design) atau yang sering dipakai dalam dunia konstruksi adalah AutoCAD. Program bantu tersebut mempunyai fungsi untuk menggambar dan merancang dengan bantuan computer dalam pembentukan model serta ukuran dua, tiga dimensi atau lebih. Tujuan yang akan dicapai dalam kegiatan ini adalah membantu tenaga pendidik untuk memperkenalkan program bantu gambar teknik yang dapat membantu menjawab kebutuhan dunia kerja kepada siswa SMK Muhammadiyah 3 Pucang Gading Demak, agar keterampilan penggunaan program bantu gambar teknik meningkat dan dapat lebih efisien. Dengan kondisi tersebut tim Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) Universitas Muhammadiyah Semarang membantu tenaga pendidik untuk memperkenalkan program bantu gambar teknik yang dapat membantu menjawab kebutuhan dunia kerja kepada siswa SMK Muhammadiyah 3 Pucang Gading Demak, agar dapat meningkatkan keterampilan penggunaan program bantu gambar teknik, serta dapat berpraktik langsung menggunakan program bantu tersebut. Hasil akhir dari kegiatan ini diharapkan peserta didik dapat membuat sketsa gambar dengan program bantu gambar teknik.

Kata kunci : Kurikulum, Program Bantu Gambar Teknik, Pengabdian Kepada Masyarakat

1. PENDAHULUAN

Kurikulum sekolah harus dapat menjawab kebutuhan dunia usaha [1]. Begitu juga SMK Muhammadiyah 3 Pucang Gading Demak juga harus memiliki output luaran kurikulum siswa SMK yang siap diterima di dunia kerja. Namun pada kenyataannya banyak yang mengalami kendala seperti kurangnya kemampuan para pendidik sehingga dibutuhkan sharing ilmu dari berbagai pihak untuk menciptakan siswa yang mempunyai hardskill atau ketrampilan yang menjadi kompetensi serta softskill berupa karakter yang baik [2]. Peserta didik harus menguasai banyaknya teori dan mengaplikasikan dalam praktikum akan menimbulkan kebosanan dan menjadi beban pada peserta didik [3]. Penggunaan media dalam pembelajaran akan sangat membantu pendidik untuk menjelaskan materi yang disampaikan dan dapat menimbulkan kreatifitas baru para peserta didik [4].

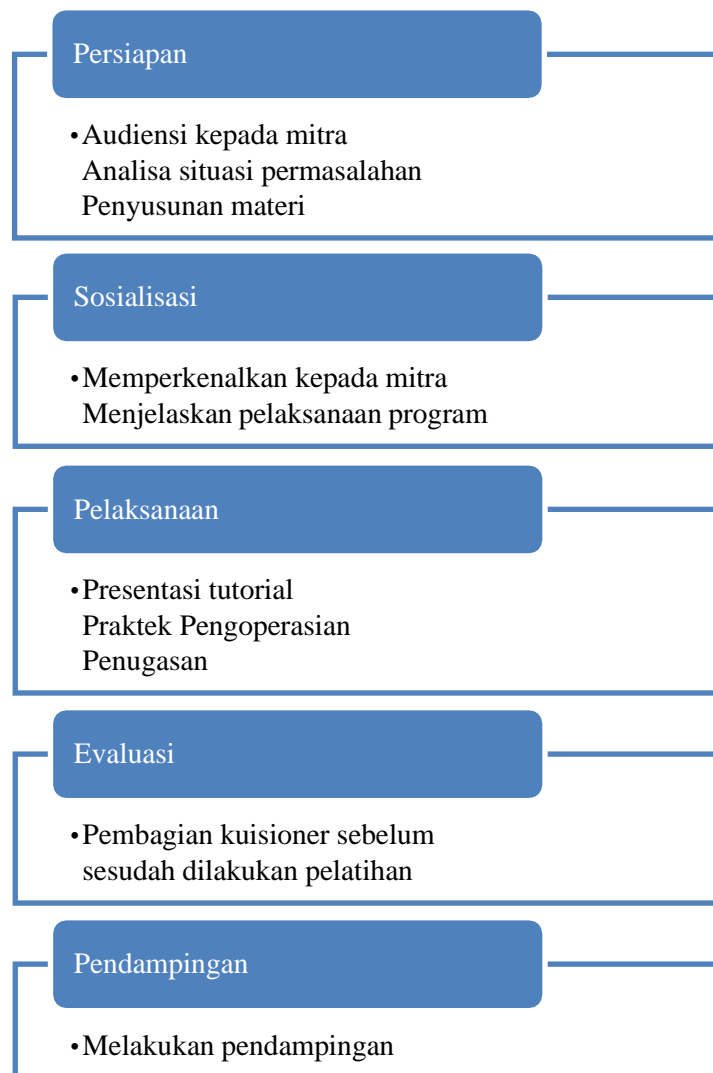
Pendidik adalah elemen inti dalam kesatuan sistem Pendidikan [4]. Peran dan posisi pendidik dalam peningkatan kualitas harus diperhitungkan. Tidak hanya mempunyai sikap tanggung jawab terhadap disiplin ilmu yang diajarkannya tetapi harus selalu belajar untuk menjawab ilmu pengetahuan dan teknologi yang selalu berkembang. Perkembangan teknologi yang semakin cepat mengakibatkan kemajuan pada banyak aspek terutama pada ketersediaan program bantu gambar teknik yang mendukung kegiatan konstruksi yang juga mengalami kemajuan dalam penggunaannya [5]. Salah satu program bantu gambar teknik adalah CAD (Computer Aided Design) atau yang sering dipakai dalam dunia konstruksi adalah AutoCAD. Program bantu tersebut mempunyai fungsi untuk menggambar dan merancang dengan bantuan computer dalam pembentukan model serta ukuran dua, tiga dimensi atau lebih [6].

Dengan kondisi tersebut tim Pengabdian Kepada Masyarakat (PkM) Universitas Muhammadiyah Semarang membantu tenaga pendidik untuk memperkenalkan program bantu gambar teknik yang dapat membantu menjawab kebutuhan dunia kerja kepada siswa SMK Muhammadiyah 3 Pucang Gading Demak, agar dapat meningkatkan keterampilan penggunaan program bantu gambar teknik, serta dapat berpraktik langsung menggunakan program bantu tersebut. Hasil akhir dari kegiatan ini diharapkan peserta didik dapat membuat sketsa gambar dengan program bantu gambar teknik.

2. METODE PENGABDIAN

Untuk mencapai tujuan dalam pelaksanaan pengabdian masyarakat ini, maka ditempuh langkah – langkah sebagai berikut dan untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 1

1. Tahapan ini diawali dengan persiapan dilakukan sebelum kegiatan pengabdian masyarakat yaitu diskusi dengan tim pelaksana pengabdian, survey ke lokasi mitra, koordinasi dengan mitra, penyusunan proposal, persiapan peralatan serta penyiapan materi yang dibutuhkan dalam proses kegiatan.
2. Sosialisasi program, kegiatan ini bertujuan untuk memperkenalkan program ke mitra dan menjelaskan pelaksanaan program.
3. Pelaksanaan kegiatan, pelaksanaan pelatihan berupa presentasi tutorial, praktek pengoperasian, dan penugasan menggambar yang telah diajarkan.
4. Evaluasi kegiatan, dilakukan setelah kegiatan selesai dilaksanakan dengan membagikan kuisisioner yang bertujuan mengetahui kemanfaatan pelatihan bagi mitra.
5. Pendampingan pelaksanaan program secara mandiri.



Gambar 1. Diagram Alur Kegiatan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Tahapan Sosialisasi

Kegiatan sosialisasi dilakukan di sekolah SMK Muhammadiyah 3 Pucang Gading dengan mengundang siswa dan guru. Sosialisasi program mendapatkan tanggapan yang baik dilakukan pada tanggal 13 Februari 2023 yang dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Pelatihan Autocad Bagi Siswa SMK Muhammadiyah

3.2. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

Sebagai upaya peningkatan ketrampilan siswa SMK Muhammadiyah 3 Pucang Gading dalam menggunakan program bantu gambar teknik AutoCAD dilakukan beberapa tahap pelaksanaan kegiatan.

a. Presentasi Tutorial

Dalam metode awal pelatihan pengenalan desain menggunakan program bantu AutoCAD di fase pelaksanaan kegiatan yang pertama dilakukan presentasi tutorial dengan metode ceramah dan diskusi agar peserta didik dapat memahami seberapa besar pemahaman dan pengetahuan tentang desain gambar menggunakan AutoCAD dan serta membagikan kuisisioner awal sebelum diadakanya peLatihan dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Presentasi tutorial penggunaan AutoCAD

Pada awal sesi ini diberikan kuisisioner yang diisi oleh seluruh peserta pelatihan, kuisisioner ini ditujukan untuk mendukung ketercapaian dari tujuan diadakanya kegiatan ini. Pertanyaan tersebut adalah:

- 1) Apakah sudah mengerti program bantu gambar Teknik AutoCAD?
- 2) Apakah dapat menggambar bidang dengan skala menggunakan AutoCAD?
- 3) Apakah dapat mengatur skala dalam penggunaan AutoCAD?
- 4) Apakah dapat menggunakan dimensi dalam pengukuran di AutoCAD?
- 5) Apakah dapat mengatur ketebalan garis dalam AutoCAD?

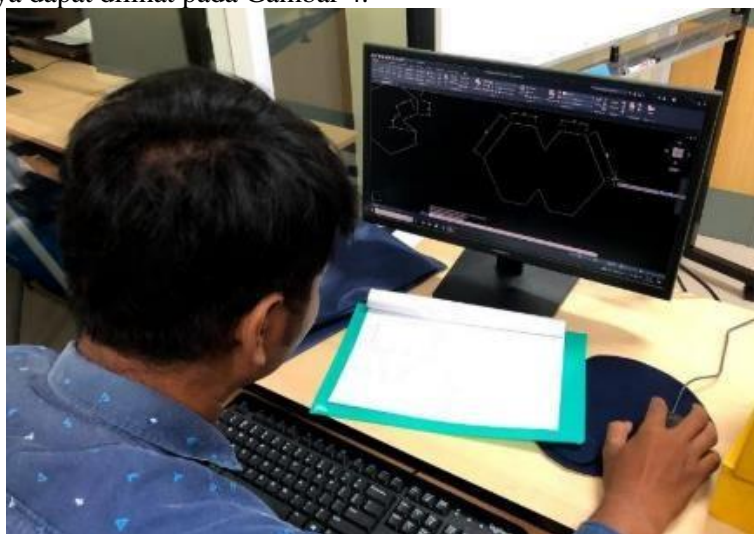
Hasil dari jawaban tersebut dapat dilihat pada Tabel 1 dibawah

Tabel.1 Hasil Kuisisioner sebelum Kegiatan

No	Pertanyaan	Jumlah Menjawab	
		Ya	Tidak
1.	Apakah sudah mengerti program bantu gambar Teknik AutoCAD?	2	15
2.	Apakah dapat menggambar bidang dengan skala menggunakan AutoCAD?	0	17
3.	Apakah dapat mengatur skala dalam penggunaan AutoCAD?	0	17
4.	Apakah dapat menggunakan dimensi dalam pengukuran di AutoCAD?	0	17
5.	Apakah dapat mengatur ketebalan garis dalam AutoCAD?	0	17
Jumlah		2	83

b. Praktek pengoperasian

Pada sesi ini dilaksanakan praktek langsung oleh peserta didik dengan mendesain bidang dengan menggunakan skala, penggunaan dimensi dan pengaturan layer untuk memudahkan proses menggambar untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Praktik penggunaan AutoCAD oleh peserta didik

c. Penugasan

Pada sesi ini peserta di berikan tugas untuk menggambar dengan menggunakan AutoCAD dan diawasi oleh penyelenggara kegiatan dalam hal itu adalah tim Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Muhammadiyah Semarang yang dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Penugasan Peserta Pelatihan

3.3. Evaluasi

Untuk mengetahui tingkat keberhasilan kegiatan ini maka dilakukan penilaian secara kuantitatif dengan membandingkan hasil kuisioner sebelum dan sesudah dilakukan, untuk sesudah kegiatan diisi oleh tim pengabdian kepada masyarakat Universitas Muhammadiyah Semarang. Hasil tersebut direkap dan dibandingkan untuk mendapatkan prosentase kemajuan yang dicapai setelah pelatihan. Kuisioner berisi pertanyaan singkat dengan jawaban “Ya” atau “Tidak” jawaban ya bernilai 1 (satu) dan jawaban tidak bernilai 0 (nol). Nilai 1 mengidentifikasi kemajuan pengetahuan dan ketrampilan peserta didik sebelum dan sesudah dilakukan kegiatan. Evaluasi ini bermanfaat untuk mendapatkan informasi yang lebih rinci tentang manfaat yang didapatkan oleh peserta hasilnya dapat dilihat di Tabel 2.

Tabel.2 Hasil penilaian setelah adanya kegiatan

No	Pertanyaan	Jumlah Menjawab	
		Ya	Tidak
1.	Apakah sudah mengerti program bantu gambar Teknik AutoCAD?	17	0
2.	Apakah dapat menggambar bidang dengan skala menggunakan AutoCAD?	17	0
3.	Apakah dapat mengatur skala dalam penggunaan AutoCAD?	17	0
4.	Apakah dapat menggunakan dimensi dalam pengukuran di AutoCAD?	16	1
5.	Apakah dapat mengatur ketebalan garis dalam AutoCAD?	15	2
Jumlah		82	3

Dari 5 pertanyaan dari 17 responden, kemajuan pengetahuan serta ketrampilan peserta didik setelah mengikuti kegiatan dihitung dengan mengurangi nilai kuisioner setelah kegiatan mengacu pada Tabel 2. dan nilai kuisioner sebelum kegiatan mengacu pada Tabel 1, prosentase keberhasilannya adalah sebagai berikut:

- Hasil jawaba **Ya** yang menunjukkan pengetahuan dan ketrampilan **sebelum adanya kegitan PkM**:

$$\frac{2}{85} \times 100\% = 2,352\%$$
- Hasil jawaba **Ya** yang menunjukkan pengetahuan dan ketrampilan **setelah adanya kegitan PkM**:

$$\frac{82}{85} \times 100\% = 96,471\%$$
- Prosentase peningkatan pengetahuan dan ketrampilan penggunaan program bantu gambar teknik peserta didik (Siswa SMK Muhammadiyah 3 Pucang Gading Demak adalah:

$$96,471\% - 2,352\% = 94,119\%$$

3.4. Pendampingan

Setelah dilakukan evaluasi kegiatan pendampingan masih terus dilakukan hingga mitra mencapai keberhasilan yang diinginkan. Mitra diizinkan melakukan pelatihan kembali di kampus Universitas Muhammadiyah Semarang dengan menyesuaikan jadwal yang ada di lingkungan civitas akademika Universitas Muhammadiyah Semarang. Dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Pendampingan di kampus Universitas Muhammadiyah Semarang

Tabel.3 Kondisi mitra PkM sebelum dan sesudah adanya kegiatan

No	Peserta	Pra PkM	Pasca PkM
1	Siswa SMK	Belum adanya pengetahuan dan ketrampilan dalam penggunaan program bantu gambar teknik AutoCAD	Meningkatnya tingkat pengetahuan dan ketrampilan dalam penggunaan program bantu gambar Teknik AutoCAD
2	Guru SMK	Kurangnya pemahaman kaidah keilmuan tentang gambar teknik dengan menggunakan program bantu AutoCAD	Menambah khasanah keilmuan tentang gambar teknik dengan menggunakan program bantu AutoCAD

4. SIMPULAN

Pelatihan program bantu gambar teknik AutoCAD di SMK Muhammadiyah 3 Pucang Gading Demak disambut dengan antusias dan semangat dari pihak sekolahan. Secara kuantitatif dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan siswa sebesar 94,119% dengan acuan penggunaan pemula pada kuisioner yang dibagikan serta dapat menambah khasanah keilmuan tentang gambar teknik dengan menggunakan program bantu AutoCAD baik guru maupun siswa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Fakultas Teknik dan LPPM Universitas Muhammadiyah Semarang yang membantu dana serta mensupport kegiatan sehingga kegiatan pengabdian ini dapat berjalan. Ucapan terima kasih disampaikan juga kepada SMK Muhammadiyah 3 Pucang Gading Demak atas kesediaannya menjadi mitra dalam Pengabdian kepada Masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. K. Visual and U. P. Utama, "Pengenalan Model Isometric Vector Building," vol. 1, no. 1, pp. 1–8, 2021.
- [2] A. Akhadi, M. T. Qurohman, and S. Syarifudin, "Peningkatan Kompetensi Auto CAD Bagi Siswa SMK Ma'arif NU Talang Kabupaten Tegal," *J. Pengabd. Masy. Progresif Humanis Brainstorming*, vol. 1, no. 1, pp. 15–21, 2017, doi: 10.30591/japhb.v1i1.683.
- [3] R. S. W. Hartanto and H. Dani, "Studi Literatur: pengembangan media pembelajaran dengan software autocad," *J. Kaji. Pendidik. Tek. Bangunan*, vol. 1, no. 1, pp. 1–6, 2016.
- [4] D. Novreamerti Nurlaili and H. Dani, "Studi Terhadap Media Pembelajaran Software Autocad Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik," *J. Kaji. Pendidik. Tek. Bangunan*, vol. 08, no. 01, pp. 1–9, 2022.
- [5] R. W. Yulianyaha and U. E. Unggul, "PELATIHAN SOFTWARE AUTOCAD UNTUK MAHASISWA TEKNIK," vol. 3, no. 1, pp. 35–40, 2023.
- [6] S. M. Ni, Supriyatna, Adnyani, and Nababan, "Pelatihan Software Autocad Untuk Desain Instalasi Listrik Pada Siswa SMK," vol. 3, no. 2, pp. 321–327, 2022.