

# **Pelatihan Penggunaan Perangkat Lunak (*Software*) Autocad Untuk Gambar Teknik Bagi Siswa SMK Negeri 4 Medan**

Fadly A. Kurniawan Nasution<sup>1</sup>, Ade Irwan<sup>2</sup>, Junaidi<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik dan Komputer, Universitas Harapan Medan.

Kampus II Universitas Harapan Medan, Jalan H.M. Joni No. 70C Medan, Sumatera Utara.

<sup>1</sup>e-mail: [fadlie.ahmad@gmail.com](mailto:fadlie.ahmad@gmail.com)

## ***Abstrak***

*Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan satu program pemerintah untuk menciptakan tenaga terdidik yang siap kerja, namun tingkat pengangguran dari lulusan SMK masih cukup tinggi. Salah satu faktor penyebab banyaknya pengangguran dari kalangan lulusan SMK adalah kurangnya kompetensi lulusan dalam menggunakan berbagai perangkat lunak komputer. Beberapa perangkat lunak tersebut ialah jenis perangkat lunak computer aided design (CAD). Pengabdian yang dilakukan di SMK Negeri 4 Medan adalah memberikan pelatihan menggunakan perangkat lunak (*Software*) AutoCAD untuk menggambar teknik. Metode pelaksanaan kegiatan adalah dengan memberikan ceramah tatap muka, dan diikuti dengan contoh-contoh agar para siswa dapat belajar lebih cepat. Dari hasil pelatihan yang diberikan diharapkan para siswa SMK dapat meningkatkan softskill yang dimiliki dan mampu membuat model-model sederhana menggambar mesin dalam format 2 dimensi (2D) dan 3 Dimensi (3D) menggunakan software AutoCAD.*

*Kata Kunci: Siswa SMK, Softskill, AutoCAD.*

## **1. PENDAHULUAN**

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 4 Medan merupakan salah satu SMK Negeri dengan status kepemilikan Pemerintah Pusat yang berada di kota Medan. Sekolah ini beralamat di Jl. Sei Kera No. 132, Pandau Hilir, Kec. Medan Perjuangan, Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara. SMK Negeri 4 Medan didirikan pada tahun 1966 dan mengantongi SK pendirian sekolah dengan No. SK: 156/DIRPT/BI/1966. SMK ini terakreditasi A, dan memiliki berbagai jurusan keahlian yang salah satunya adalah Teknik Kendaraan Ringan. (Kemdikbud, 2019).

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan satu program pemerintah untuk menciptakan tenaga terdidik yang siap kerja, namun tingkat pengangguran dari lulusan SMK masih yang tertinggi. Menurut data BPS, tingkat pengangguran terbuka (TPT) per Februari 2019 sebanyak 6,82 juta orang. Jika dilihat dari tingkat pendidikan, TPT untuk Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan yang tertinggi tertinggi diantara tingkat pendidikan lain, yaitu sebesar 8,63% (BPS, 2019).

Salah satu faktor penyebab banyaknya pengangguran dari kalangan lulusan SMK adalah kurangnya kompetensi lulusan dalam menggunakan berbagai perangkat lunak komputer yang sudah

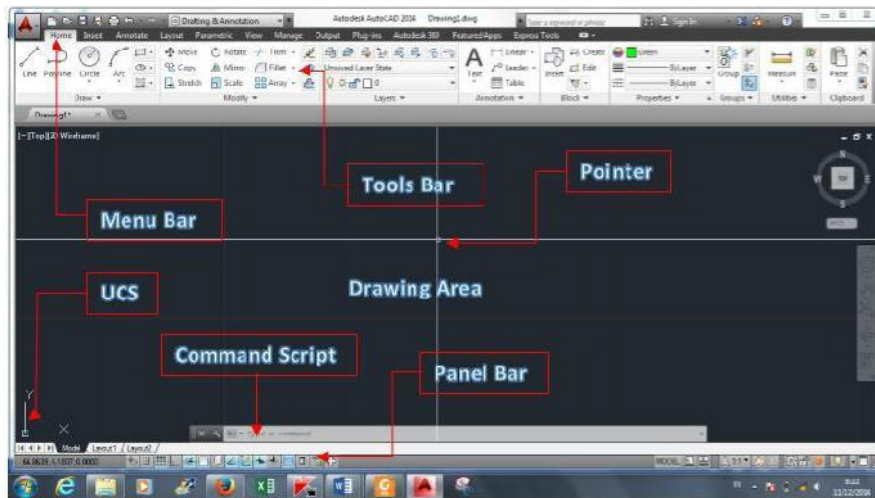
menjadi tuntutan lapangan kerja dewasa ini. Beberapa perangkat lunak tersebut ialah jenis perangkat lunak *computer aided design* (CAD) yang kini lazim dipakai di bidang pekerjaan manufaktur dan keteknikan untuk mempresentasikan hasil rancangan dalam bentuk gambar teknik dengan lebih efektif dan efisien dibandingkan dengan menggambar secara manual. Diketahui bahwa dengan memberikan pelatihan AutoCAD pada siswa SMK dapat meningkatkan nilai dan kompetensi siswa tersebut dalam membuat gambar mesin 2-D dan 3D (Lapisa, 2017).

Ujian Kompetensi Keahlian (UKK) pada SMK merupakan indikator ketercapaian standar kompetensi lulusan yang tertuang dalam Permendiknas Nomor 34 Tahun 2018 tentang Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Kejuruan. Bentuk UKK seperti yang disebutkan pada pedoman penyelenggaraan UKK terdiri dari Ujian Teori Kejuruan, Ujian Praktik Kejuruan dalam bentuk proyek/penugasan dan Ujian Praktik Kejuruan dalam bentuk skema sertifikasi. Uji Kompetensi Keahlian pada SMK khususnya pada bidang jurusan Teknik Kendaraan Ringan menyertakan pengujian Teknik Menggambar Mesin. Pada UKK ini siswa dilihat kemampuan teoritis maupun praktik menggambar mesin secara manual maupun menggunakan perangkat lunak AutoCAD (Direktorat PSMK, 2019). Tidak hanya untuk menghadapi UKK Teknik Menggambar Mesin, kemampuan menggambar merupakan keahlian yang wajib dimiliki oleh setiap *engineer* karena gambar teknik merupakan bahasa dan alat komunikasi yang lazim digunakan di bidang keteknikan (Sato, G.T. dan Hartanto, N.S.,2003).

Pada kegiatan pengabdian masyarakat ini akan dilakukan penyuluhan dan pelatihan untuk membekali siswa-siswa SMK Negeri 4 pada bidang jurusan otomotif dalam mempersiapkan diri untuk menghadapi UKK. Pelatihan dan penyuluhan akan berfokus pada bidang-bidang khusus seperti pengenalan konsep-konsep dasar menggunakan AutoCAD untuk menghasilkan gambar teknik 2-D dan gambar *assembly* dengan harapan siswa memperoleh keterampilan tambahan pada bidang-bidang tersebut sehingga membantu dalam pembekalan sebelum menghadapi UKK.

## 2. METODE PENGABDIAN

Pengabdian yang dilakukan di SMK Negeri 4 Medan adalah memberikan pelatihan menggunakan perangkat lunak (*Software*) AutoCAD untuk menggambar teknik. Metode pelaksanaan kegiatan yang dilakukan di SMK Negeri 4 Medan adalah dengan memberikan ceramah tatap muka, dan diikuti dengan contoh-contoh agar para siswa dapat belajar lebih cepat. Secara praktek para siswa di bimbing untuk paham konsep-konsep *tools* di AutoCAD dengan contoh yang ditampilkan dengan bantuan projector. Hal ini dilakukan untuk membangkitkan kreativitas yang dimiliki oleh para siswa dan untuk meningkatkan kemampuan untuk mempersiapkan UKK (Ujian Kompetensi Keahlian).



Gambar 3.2 Interface AutoCAD

Proses pelatihan dilakukan dengan panduan modul yang memuat materi pokok. Untuk mengetahui tingkat ketercapaian tujuan pelatihan, dilakukan evaluasi bersamaan dengan proses pelatihan, artinya seluruh peserta yang mengikuti pelatihan dipantau oleh beberapa orang instruktur. Pada proses pelatihan peserta diberi penjelasan awal, kemudian dibimbing sekaligus dinilai dalam melaksanakan setiap perintah yang ada dimodul. Setiap langkah tersebut dinilai dengan lembar evaluasi, apabila ada bagian yang belum dipahami oleh peserta, instruktur wajib menerangkan kembali sehingga peserta betul-betul mampu menyelesaikan contoh yang diberikan.

Selama proses pelatihan ini dilakukan juga sesi tanya jawab dan *sharing* tentang peran kompetensi menggambar teknik pada bidang keteknikan khususnya bidang teknik mesin. Peserta diberikan kesempatan untuk bertanya agar termotivasi untuk mendalami kompetensi menggambar teknik. Peserta juga mendapatkan wawasan bekerja maupun belajar di bidang keilmuan teknik mesin.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Program Pengabdian Masyarakat yang dilaksanakan oleh dosen Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik dan Komputer Universitas Harapan Medan bertujuan untuk memperkenalkan software yang digunakan oleh siswa SMK, khususnya SMK Teknik Kendaraan Ringan di SMK Negeri 4 Kota Medan. Software yang digunakan adalah AutoCAD, yang dapat digunakan sebagai media untuk mempermudah menggambar mesin atau komponen mesin. Jumlah peserta yang di ikutkan dalam kegiatan ini berjumlah 30 orang siswa.

1. Dari hasil pelatihan yang diberikan kepada siswa SMK Teknik Kendaraan Ringan di SMK Negeri 4 Kota Medan diharapkan dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan dan meningkatkan *softskill* yang dimiliki oleh para siswa SMK.
2. Para siswa sangat merasa antusias dengan pelatihan yang dilakukan oleh para staff pengajar dari Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik dan Komputer, Universitas Harapan Medan.

3. Dari hasil pelatihan yang diberikan diharapkan para siswa SMK dapat meningkatkan *softskill* yang dimiliki dan mampu membuat model-model sederhana menggambar mesin dalam format 2 dimensi (2D) dan 3 Dimensi (3D) menggunakan software AutoCAD.



Gambar 3.1. Para siswa sedang mendengarkan presentasi dari dosen di Lab. Mesin SMK Negeri 4 Medan



Gambar 3.2. Gambar salah seorang guru yang ikut dalam kegiatan



Gambar 3.3. Tim pengabdian Masyarakat berasal dari Fakultas Teknik dan Komputer, Universitas Harapan Medan.



Gambar 3.4. Tim pengabdian FTK Unhar dan para siswa dan guru berfoto bersama setelah kegiatan pengabdian.



Gambar 3.5. Tim pengabdian FTK Unhar dan wakil Kepala Sekolah berfoto bersama setelah kegiatan pengabdian

#### 4. KESIMPULAN

Dari hasil kegiatan pelatihan yang dilaksanakan di SMK Negeri 4 Kota Medan dapat ditarik beberapa kesimpulan diantaranya:

1. Para siswa di SMK Negeri 4, khususnya Siswa kelas Teknik Kendaraan Ringan sangat antusias dalam mengikuti kegiatan pelatihan yang diberikan oleh dosen-dosen Teknik Mesin, Fakultas Teknik dan Komputer Universitas Harapan Medan.
2. Siswa mampu menyerap ilmu yang diberikan oleh para pembicara. Baik membuat model sederhana 2D, membuat model 3D, sampai melakukan assembling komponen.



3. Untuk kedepannya pihak SMK Negeri 4 Kota Medan sangat berharap kerjasama pengabdian masyarakat yang dilakukan disekolah SMK Negeri 4 Medan dapat terus ditingkatkan. Kolaborasi yang baik antara Pendidikan Tinggi dengan sekolah menengah yang terjalin baik akan meningkatkan kualitas dan softskill yang dimiliki para siswa SMK.

## 5. SARAN

Dari kegiatan Pelatihan software AutoCAD yang diberikan, Tim Pengabdian Masyarakat memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Sebaiknya sekolah memiliki fasilitas Laboratorium komputer untuk lebih memudahkan dan mendukung proses belajar, terutama pelajaran yang menggunakan *software*.
2. Meningkatkan hubungan kerjasama yang lebih baik lagi dan membuat program rutin sehingga dapat menjadi sebuah wadah bertukar informasi dan ilmu pengetahuan.
3. Di era Revolusi Industri 4.0, diharapkan para siswa SMK dibekali oleh *softskill* yang dapat meningkatkan kemampuan dan prestasinya.

## DAFTAR PUSTAKA

BPS, 2019, *Februari 2019: Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) sebesar 5,01 persen*, Dilihat 3 Juli 2019, <<https://www.bps.go.id/pressrelease/2019/05/06/1564/februari-2019--tingkat-pengangguran-terbuka--tpt--sebesar-5-01-persen.html>>.

Direktorat PSMK, 2019, *Pedoman Penyelenggaraan Uji Kompetensi keahlian SMK Tahun Pelajaran 2019/2020*, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta.

Kemdikbud, 2019, *Februari 2019: Data Pokok SMKN 4 Medan*, Dilihat 3 November 2019, <<https://dapo.dikdasmen.kemdikbud.go.id/sekolah/C8AD964EAB4913814C7A.html>>.

Khrisbianto, A. 2009. *AutoCAD: Teori, Tutorial dan Training*, PT. Elex Media Kompetindo, Jakarta.

Lapisa, R., et al. "Peningkatan Kompetensi Siswa Melalui Pelatihan AutoCAD". *Invotek*, Vol.17 No.2, Oktober 2017.

Sato, G. T. dan Hartanto, N. S. 2003. "Menggambar Mesin Menurut Standar ISO". Jakarta : PT. Pradnya Paramita.