

PELATIHAN MENGGAMBAR TEKNIK DENGAN *SOLIDWORK* GUNA MENINGKATKAN KOMPETENSI SISWA SMK NEGERI 3 DUMAI

Juni. S¹, Surya Indrwan², Nur Budi Nugraha³, Sirlyana⁴

^{1,2,3}Program Studi Teknik Industri, Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Teknologi Dumai
e-mail: junisaputr4@gmail.com

Abstrak

Sebagai upaya untuk meningkatkan kompetensi siswa/i dalam menggunakan *software-software* yang digunakan dalam menggambar. Pengabdian masyarakat ini bertujuan (1) mengembangkan modul pembelajaran menggambar teknik dengan *solidwork* di SMK Negeri 3 Dumai. (2) mengetahui hasil dan tingkat kelayakan yang diperoleh dari pengujian validasi modul sebagai sumber belajar menggambar teknik oleh ahli media, ahli materi, dan guru mata pelajaran. Metode yang digunakan dalam penelitian adalah *Research and Development* (R&D) yang mengacu model penelitian dan pengembangan 2 dimensi dan 3 dimensi terdiri empat tahap utama, yaitu *define, design, develop, dan disseminate*. Salah satunya *software solidwork* yang digunakan dalam menggambar teknik. Tingginya jumlah siswa yang belum memahami *software* ini tentunya menjadi tantangan bagi SMK Negeri 3 Dumai dalam meningkatkan kompetensi siswanya. Selain itu masih banyak ditemukan siswa masih belum mengenal *software* ini dalam penerapan menggambar. Materi ini sangat dibutuhkan siswa dalam memahami dan menerapkan menggambar teknik, dan tentunya juga berdampak pada peningkatan kompetensi siswa dalam menggambar. Namun untuk siswa SMK Negeri 3 masih banyak yang belum mengenal dan memahami *software* ini sehingga perlu perhatian terhadap siswa SMK Negeri 3 Dumai. *Software solidwork* adalah salah satu media menggambar yang sangat bagus untuk diterapkan karena terdiri gambar yang disajikan 2 Dimensi dan 3 Dimensi dalam sekali menggambar. Hasil pengabdian ini diharapkan siswa dapat memahami dan mampu membuat gambar salah satu produk.

Kata kunci: *Solidwork*, Kompetensi, Aplikasi

Abstract

Improving students' competence in using software drawing is very important. This community service aims to (1) develop a technical drawing learning module with *solidwork* at SMK Negeri 3 Dumai. (2) knowing the results and feasibility level obtained from the module validation test as a source of learning to draw techniques by media experts, material experts, and subject teachers. The method used in this research is *Research and Development* (R&D) which refers to a 2-dimensional and 3-dimensional research and development model consisting of four main stages, namely *define, design, develop, and disseminate*. One of them is *SolidWorks* software used in technical drawing. The research found that the majority of the students were still unfamiliar with this software. Moreover, they did not understand how to use this software. Based on the problem mentioned above, It was a challenge for SMK Negeri 3 Dumai to improve the students' competence, especially using *Solidworks* software. The students need this skill in understanding and applying technical drawing, and of course, it has many positive impacts on increasing students' competence in drawing. *Solidworks* software is one of the drawing media that is very suitable for the students to apply technical drawing because this software consists of 2 Dimensions and 3 Dimensions images. The final expectation of the community dedication program is; the students can comprehend and draw the design of a product by using *Solidworks* software.

Keywords: *Solidworks*, Competence, Application

PENDAHULUAN

Dalam menghadapi dunia persainan global perguruan tinggi dituntut untuk menghasilkan lulusan yang berkualitas, hingga nantinya dapat bersaing secara global. Dengan terbatasnya lapangan pekerjaan bagi lulusan perguruan tinggi, maka para lulusan tersebut dituntut dapat menciptakan lapangan kerja sendiri, yang akan menjadi faktor utama dalam menghadapi persaingan global. Untuk menciptakan peluang kerja sendiri tentunya peserta didik harus mempunyai keahlian dan kompetensi yang tinggi.

Proses pembelajaran pada jenjang sekolah menengah kejuruan mengarahkan siswa/i untuk memiliki keahlian dan keterampilan serta mempunyai bekal ilmu berwirausaha. Adapun materi ini sangat mendukung kompetensi siswa SMK Negeri 3 Dumai yaitu dalam menggambar teknik. Sistem pembelajaran yang berlangsung selama ini siswa/i belum mengenal *software solidwork* untuk menggambar part atau produk dari elemen-elemen mesin atau pun yang lainnya.

Berdasarkan hasil data, bahwa masih tingginya jumlah siswa/i yang belum memahami dan menerapkan menggambar teknik. Untuk menjawab permasalahan diatas tersebut, maka perlu dilakukan pelatihan menggambar teknik dengan menggunakan *software solidwork* yang dapat membantu siswa untuk memahami menggambar teknik dalam perancangan produk.

METODE

Pengabdian masyarakat dilakukan dengan pendekatan sosial. Pendekatan sosial dilakukan dengan melibatkan kelompok sasaran sebagai subyek kegiatan, tidak hanya sekedar objek kegiatan. Pendekatan sosial dilakukan dengan melibatkan kelompok sasaran dalam proses persiapan untuk menumbuhkan kesadaran bahwa mereka mempunyai masalah seperti yang dirumuskan dan perlu dilakukan pemecahan masalah. Pendekatan sosial ini juga diperlukan untuk memberi jaminan kelancaran pelaksanaan kegiatan.

Secara garis besar kegiatan pelaksanaan dilakukan dalam 3 tahap yaitu persiapan, pelaksanaan, evaluasi dan pelaporan.

A. Persiapan.

Adapun kegiatan dalam proses persiapan adalah sebagai berikut:

1. Analisis situasi dan kebutuhan siswa.

Tahap ini dilakukan untuk menentukan kalayak sasaran dan bidang permasalahan yang akan diselesaikan. Pada tahap ini dilakukan survei ke SMK Negeri 3 Dumai. Disamping survey juga dilakukan wawancara kepada Kepala Sekolah SMK Negeri 3 Dumai, dan para guru mengenai kebutuhan para siswa di SMK Negeri 3 Dumai, khususnya yang berkaitan dengan kompetensi menggambar teknik.



Gambar 1. Foto Tim Pengabdian dengan Kepala Sekolah SMK Negeri 3 Dumai

2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan hasil analisis situasi dan kebutuhan dilakukan identifikasi dan perumusan masalah-masalah khusus yang dihadapi oleh siswa SMK Negeri 3 Dumai. Dalam hal ini sasaran adalah siswa-siswa SMK Negeri 3 Dumai

3. Menentukan Tujuan

Pada tahap ini ditentukan kondisi baru yang akan dicapai/dihasilkan melalui kegiatan pengabdian masyarakat ini. Kondisi baru adalah jawaban dari masalah yang telah dirumuskan.

4. Rencana Pemecahan Masalah

Masalah yang sudah diidentifikasi perlu dipecahkan dan sekaligus mencapai tujuan (kondisi baru) yang telah ditetapkan. Pada tahap ini dilakukan dengan mencari alternative pemecahan masalah dan selanjutnya memilih alternatif terbaik yang dapat dilakukan dengan memperhatikan situasi dan kondisi kelompok sasaran dan pelaksana kegiatan. Alternatif yang dipilih adalah yang paling banyak memberikan keuntungan, paling sedikit memiliki kelemahan, dan paling sedikit memberikan kerugian. Pemecahan masalah yang dipilih adalah Pelatihan dan Pendampingan.

B. Pelaksanaan Kegiatan

Berdasarkan identifikasi masalah yang sudah dirumuskan dan tujuan yang hendak dicapai maka program pengabdian masyarakat ini dilakukan dalam 2 macam kegiatan yaitu:

1. Sosialisasi dan pe;atihan Pembelajaran

Permasalahan bahwa banyak siswa/i yang belum memiliki kemampuan yang cukup dalam memanfaatkan *solidwork* sebagai media dalam menggambar teknik. Sosialisasi dan pelatihan dengan materi baku dan disesuaikan dengan kebutuhan praktis siswa/i. Pelatihan secara sinkron dilakukan di SMK Negeri 3 Dumai oleh Dosen STT Dumai.



Gambar 2. Pelatihan solidwork Siswa/i SMK Negeri 3 Dumai

2. Pendampingan Pelatihan *Solidwork*

Pendampingan dilakukan sebagai tindak lanjut pelatihan yang merupakan implementasi kemampuan menggambar teknik dengan *solidwork*, yang terdiri dari:

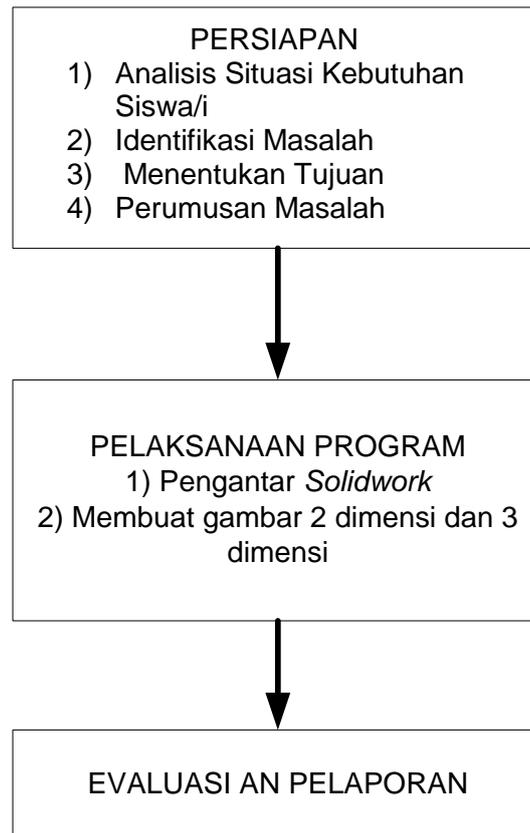
- a. Pengenalan *solidwork*
- b. Membuat gambar 2 dimensi
- c. Membuat gambar 3 dimensi
- d. Memberikan ukuran gambar
- e. Manampilkan gambar dilembar etiket gambar

C. Evaluasi dan Pelaporan

Pada setiap tahap dilakukan evaluasi sehingga timbul keyakinan bahwa segala sesuatu yang telah diputuskan adalah benar, dan dapat melangkah ke tahap berikutnya dengan aman. Apabila hasil evaluasi menunjukkan kekurangan atau kelemahan maka dilakukan penyempurnaan atau penyesuaian.

Pada akhir kegiatan dilakukan analisa terhadap ketercapaian tujuan dan dampak dari keseluruhan kegiatan pengabdian masyarakat terhadap khalayak sasaran. Evaluasi juga dilakukan terhadap seluruh pelaksanaan kegiatan. Selanjutnya dilakukan penyusunan Laporan. Sebagai bentuk pertanggung jawaban pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilakukan.

Secara umum tahapan kegiatan pengabdian masyarakat digambarkan dalam Gambar 4.1.



Gambar 3. Tahapan Kegiatan Pengabdian Masyarakat

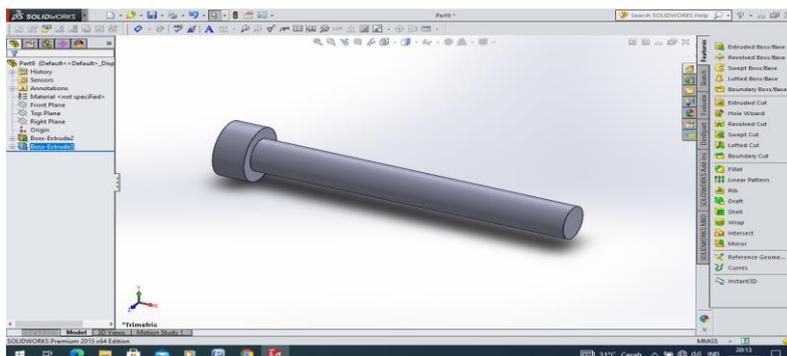
HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengabdian

Pengabdian pada masyarakat bagi Siswa/i SMK Negeri 3 Dumai dilaksanakan pada Rabu, 28 Juli 2021, pukul 09.00 s.d 16.00 WIB. Pengabdian pada masyarakat dilaksanakan di di Ruang Labor Gambar SMK Negeri 3 Dumai.

Hasil yang diperoleh dari pengabdian ini adalah sebagai berikut:

1. Peserta yang hadir pada acara pengabdian itu sejumlah 21 orang dari 26 siswa/i yang diundang. Alasan ketidakhadiran beberapa siswa/i peserta tersebut adalah karena kondisi di Kota Dumai PPKM level3.
2. Materi yang diberikan pada pengabdian ini meliputi materi Pembuatan sebuah bracket sederhana, penjelasan penggunaan *software solidwork*.
3. Para peserta yang mengikuti pelatihan merasa senang dan puas dengan kegiatan pengabdian ini, hal ini terlihat dari ungkapan kepuasan serta keantusiasan peserta mendengarkan dan bertanya berbagai hal tentang materi yang telah diberikan oleh para pengabdian karena selama ini siswa/i SMK Negeri 3 Dumai belum pernah mengetahui tentang *solidwork*.
4. Pada acara penutupan, hampir seluruh para peserta mengharapkan agar program serupa diadakan kembali untuk lebih memahami mengenai *solidwork*.



Gambar 4. Hasil pelatihan *solidwork*

B. Pembahasan

Secara umum kegiatan pengabdian ini berjalan lancar, dimulai dari kegiatan survey pendahuluan, pelaksanaan kegiatan pegabdian, sampai kepada penyusunan laporan. Berdasarkan diskusi yang diselenggarakan diperoleh kesimpulan bahwa para peserta pengabdian tersebut merasa senang dan puas. Hal ini terbukti dengan adanya permintaan dari para peserta agar kegiatan pengabdian ini tidak hanya diselenggarakan satu kali tetap harus berkelanjutan, mengingat pentingnya *solidwork* sebagai pelatihan menggambar pada jurusannya.

Melalui pengabdian yang berkelanjutan akan terjalin hubungan kerjasama antara Sekolah Tinggi Teknologi Dumai dengan SMK Negeri 3 Dumai. Hubungan kerjasama dalam hal pengembangan metode pembelajaran bagi guru atau siswa/i SMK Negeri 3 Dumai sehingga program pengabdian masyarakat dapat berjalan maksimal yang menjadi salah satu kewajiban Dosen Sekolah Tinggi Teknologi Dumai.

Tingginya antusiasme peserta ditandai dengan banyaknya pertanyaan dan tingginya perhatian dari peserta sejak pengabdian dimulai hingga berakhir. Peserta pengabdian juga meminta agar pelatihan menggambar dengan menggunakan *solidwork* dapat dilanjutkan pada tahun mendatang dan disediakan kesempatan bagi para peserta untuk konsultasi lebih mendalam untuk semua materi pelatihan.

Faktor-faktor yang mendukung pelaksanaan pengabdian sehingga dapat terlaksana dengan lancar sebagai berikut:

1. Tingginya antusiasme peserta pengabdian siswa/i SMK Negeri 3 Dumai untuk mengikuti pelatihan menggambar dengan menggunakan *software solidwork*.
2. Manfaat yang besar atas tema pengabdian mengenai pelatihan menggambar dengan menggunakan *software solidwork*
3. Fasilitas dan semangat tim pengabdian yang mendukung kelancaran pengabdian.
4. Selain faktor pendukung, ada pula faktor penghambat yang mengakibatkan kegiatan pengabdian ini tidak mampu mencapai tujuan secara maksimal, yaitu:
5. Waktu pengabdian hanya setengah hari dan singkat mengakibatkan peserta masih banyak ingin mendalami tentang *software solidwork* kurang maksimal.
6. Koordinasi antar peserta pegabdian yaitu siswa/i SMK Negeri 3 Dumai belum bisa berjalan dengan sempurna karena perbedaan kegiatan dan kepentingan masing-masing untuk memiliki hari yang sama untuk mengikuti kegiatan pengabdian.

SIMPULAN

Pelaksanaan kegiatan pelatihan Pelatihan Menggambar Teknik Dengan *Solidwork* dapat diterima oleh mitra dan terkoordinasi dengan baik. Penguasaan kompetensi siswa/i dalam mengelola menggambar teknik dengan menggunakan *solidwork* dan dapat praktekkan dengan menggambar sesuai apayang siswa/i inginkan dan tugas dari guru.

SARAN

Saran yang diajukan berhubungan dengan hasil kegiatan pengabdian ini adalah Perlu komitmen dari institusi (sekolah) dan pemerintah untuk memberikan penguatan dan menjaga konsistensi motivasi para siswa/i SMK Negeri 3 Dumai, Para Siswa/i perlu bereksplorasi dan berinovasi dalam menggambar teknik menggunakan *software solidwork*.

Saran yang dapat diberikan oleh team pengabdian masyarakat untuk pengabdian masyarakat selanjutnya adalah sebagai berikut (1) Penambahan variasi soal pada media pembelajaran., (2) Pengembangan media pembelajaran dengan lebih lengkap, menarik serta interaktif baik untuk komponen materi maupun tampilan modul.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ketua Sekolah Tinggi Tinggi Dumai dan Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Sekolah Tinggi Tinggi Dumai yang telah memberikan bantuan dana dalam penyelenggaraan pengabdian masyarakat ini. Selain itu, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada panitia dan peserta pelatihan sehingga acara ini dapat terlaksana dengan baik dan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- Arief Yudha, Rino Andias A, and Yusuf Nugroho. 2015. "Modul Part Assembly Menggunakan Model Addie Sebagai Media Pembelajaran Gambar Teknik Yang." 2(April): 53–58.
- Daryanto. (2013). Menyusun Modul (Bahan Ajar untuk Persiapan Guru dalam mengajar). Yogyakarta: PT. Gava Media.
- Fernandez, D., Chandra, R., Maksum, H., & Afnison, W. (2018). Workshop Penyusunan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). (4).
- Hamalik, O. (1986). Media Pendidikan. Bandung: PT Alurni.
- Hartoyo. (2009). Upaya Meningkatkan Presentasi Melalui Pembelajaran dengan Modul Berbasis Kompetensi. Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, 18 (1) : 61-83.
- Hujair, A.H.S. (2013). Media Pembelajaran Interaktif-Inovatif. Yogyakarta: Kaukaba Dipantara.
- Industri, Teknik, Fakultas Teknik, and Ibnu Sina. 2019. "JT-IBSI." 4(2): 19–25.
- Khumaedi, Muhammad. 2015. "Buku Ajar Gambar Teknik." : 1–70.
- Muhammad, A. (2014). Perbandingan Strategi Pembelajaran Teacher Centered Learning dengan Student Centered Learning terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah 4 Surakarta. TAS UMS.
- Mustholiq, I., Sukir., dan Chandra, A. (2007). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Multimedia pada Mata Kuliah Dasar Listrik. Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, 16 (1) : 1-18.
- Nasution, S. (2008). Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar & Mengajar. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Permana, Y. (2017). Pengembangan Modul Pembelajaran Autocad dengan Konsep
- Purnawan, Y. (2007). Pengenalan PBL (Pembelajaran Berbasis Proyek).
- Spencer, L. M., & Spencer, P. S. M. (2008). Competence at Work models for superior performance. John Wiley & Sons