

Product Design Training with SolidWorks in an Effort to Become Independent of SMK 5 Surakarta Students**Pelatihan Desain Produk dengan SolidWorks dalam Upaya Kemandirian Siswa SMK 5 Surakarta**

¹Febrina Agusti, ²Ringgo Ismoyo Buwono, ³Adit Tri Wahyono, ⁴Defano Putra Ramadana
Departemen Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Duta Bangsa Surakarta,
Jl. Ki Mangun Sarkoro No.20, Nusukan, Banjarsari, Surakarta, Indonesia 57135^{1,2,3,4}
e-mail: febrina_agusti@udb.ac.id^{1*}, ringgo_ismoyo@udb.ac.id², adittriwahyono@gmail.com³,
defanoputra001@gmail.com⁴

*Corresponding Author

Submitted: June 19, 2025; Revised: October 02, 2025; Accepted: October 7, 2025; Published: October 30, 2025

ABSTRAK

Sekolah Menengah Kejuruan 5 Surakarta merupakan institusi pendidikan yang berkomitmen dalam meningkatkan keterampilan siswa di bidang digital dan beradaptasi dalam perkembangan teknologi. Menanggapi kebutuhan dan permasalahan yang dihadapi tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk menyelenggarakan pelatihan desain produk menggunakan software SolidWorks bagi siswa. Kegiatan ini diharapkan dapat membekali siswa dengan keterampilan digital yang relevan dengan dunia industri, sekaligus menumbuhkan jiwa kewirausahaan. Metode pelatihan meliputi penyampaian materi secara presentasi dan praktik langsung dengan pendampingan dari dosen serta mahasiswa. Pelatihan berlangsung selama dua hari di laboratorium Teknik Mesin Sekolah Menengah Kejuruan 5 Surakarta. Pelatihan diikuti oleh siswa dari jurusan Teknik Mesin sebanyak 30 siswa. Hasil dari kegiatan ini mencakup peningkatan kemampuan siswa dalam menggunakan software SolidWorks, penguasaan teknik desain produk berbasis digital, serta mendorong potensi kewirausahaan melalui layanan dan usaha desain produk. Adapun hasil nilai rata-rata untuk pretest sebesar 71,79 dan nilai rata-rata posttest sebesar 89,64, dengan selisih nilai rata-rata sebesar 17,85%. Dengan demikian, pelatihan ini memberikan bekal penting bagi siswa untuk dapat menghadapi tantangan di dunia kerja maupun merintis usaha mandiri di bidang desain produk.

Kata kunci: Desain, Produk, SolidWorks, Kewirausahaan

ABSTRACT

Surakarta Vocational High School 5 is an educational institution committed to improving students' digital skills and adapting to technological developments. Responding to these needs and challenges, this community service activity aims to provide product design training using SolidWorks software for students. This activity is expected to equip students with digital skills relevant to the industrial world, while fostering an entrepreneurial spirit. The training method includes delivering material through presentations and direct practice with guidance from lecturers and students. The training took place over two days in the Mechanical Engineering laboratory of Surakarta Vocational High School 5. The training was attended by 30 students from the Mechanical Engineering department. The results of this activity include improving students' abilities in using SolidWorks software, mastering digital-based product design techniques, and encouraging entrepreneurial potential through product design services and businesses. The average pretest score was 71.79 and the average posttest score was 89.64, with a

difference of 17.85%. Thus, this training provides important provisions for students to be able to face challenges in the workplace or start independent businesses in the field of product design.

Keywords: Design, Product, SolidWorks, Entrepreneurship



Copyright © 2025 The Author(s)

This is an open access article under the CC BY-SA license.

PENDAHULUAN

Pada saat ini ditengah persaingan dunia bisnis yang ketat, setiap kegiatan usaha maupun individu perlu memperhatikan keterampilan dan keilmuan yang dimiliki. Keterampilan dan keilmuan yang dimiliki dapat bermanfaat bagi meningkatkan nilai yang mereka hasilkan mendatang (Hasbullah, dkk., 2022) (Rinandiyana, dkk., 2023). Salah satu cara untuk meningkatkan keterampilan dan keilmuan yaitu dengan sebuah pelatihan. Pelatihan yang dimaksud seperti, pelatihan kemasan produk, pelatihan pemasaran produk, pelatihan keuangan, dan pelatihan desain produk (Rochmand, dkk., 2024). Lebih lanjut pelatihan kepada individu atau pihak perorangan juga sangat dibutuhkan di masyarakat, dimana individu tersebut dapat menghasilkan produk yang lebih menarik dipasarkan (Tarwoto, dkk., 2024) (Suni, dkk., 2024). Pelatihan pada desain produk khususnya untuk individu dapat dilakukan di lembaga-lembaga pelatihan, seperti pelatihan yang dilakukan oleh Kementerian Ketenagakerjaan, Kementerian Koperasi dan UMKM, Kementerian Perindustrian, institusi yang melakukan pengabdian kepada masyarakat, atau oleh Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) (Asmoro, dkk., 2024) (Kamu, dkk., 2024).

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan sekolah yang berfokus pada membekali siswa agar memiliki keunggulan dan keterampilan, dimana siswa diharapkan dapat terjun langsung ke dunia kerja (Tarwoto, dkk., 2024) (Suni, dkk., 2024). Siswa dan siswi SMK perlu mempersiapkan diri sejak dini karena diharapkan lulusan SMK dapat siap kerja. Oleh karena itu, siswa dan siswi SMK perlu mendapatkan pengetahuan tentang pembuatan desain kemasan produk dengan menggunakan *software SolidWorks*. Namun, dengan perkembangan era digital seperti saat ini menuntut siswa agar lebih terampil dengan aplikasi ataupun *software* (Budiarto, 2020). Melalui kegiatan pelatihan diharapkan mahasiswa mampu menguasai keterampilan berbasis digital untuk menciptakan jiwa kewirausahaan (Santoso & Riyanto, 2023) (Asmoro, dkk., 2024) (Soleman, dkk., 2023).

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) 5 Surakarta merupakan sekolah kejuruan yang terletak di Jl. Adi Sucipto No.42, Kerten, Kec. Laweyan, Kota Surakarta, Jawa Tengah 57143. SMK 5 Surakarta memiliki peminatan yaitu Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan, Teknik Mesin, Teknik Konstruksi dan Perumahan, Teknik Kendaraan Ringan Otomotif, Teknik dan Bisnis Sepeda Motor, Teknik Elektronika Industri, Teknik Ketenagalistrikan, Teknik Otomasi Industri, dan Rekayasa Perangkat Lunak (Setyaningsih, 2025). SMK 5 Surakarta merupakan salah satu sekolah menengah kejuruan yang berfokus pada meningkatkan keterampilan mahasiswa dalam bidang digital. Selaras dengan permasalahan tersebut, tujuan pengabdian kepada Masyarakat ini yaitu mengadakan pelatihan desain produk menggunakan *software SolidWorks*.

Software SolidWorks adalah aplikasi yang berfungsi dalam membantu proses desain, terutama untuk desain pada teknik. *Software SolidWorks* dapat digunakan untuk membuat desain dalam 2D dan 3D (Drastiawati, dkk., 2020) (Ulaan, dkk., 2025). Lebih lanjut, *software* ini dapat digunakan untuk membuat desain 3D sesuai dengan keinginan pengembang desain. *Software SolidWorks* merupakan aplikasi yang digunakan untuk membantu dalam mendesain produk (Thoharudin, dkk., 2023). *Software SolidWorks* dikembangkan oleh perusahaan ternama yaitu *Dassault Systems* (Lazuarni, dkk., 2024). *Software SolidWorks* dirancang khusus untuk arsitek, insinyur, teknik sipil, pekerja konstruksi, kontraktor sampai pekerja profesional di bidang RnD (Sudirman, 2023). *Software SolidWorks* merupakan aplikasi yang digunakan untuk membuat desain produk dari yang sederhana sampai yang kompleks seperti roda gigi, mesin mobil, alat konstruksi, alat pertanian, dan sebagainya (Prasetyo, dkk., 2025). *Software SolidWorks* ini umumnya wajib dipelajari bagi yang mendalami dunia teknik, khususnya teknik mesin dan teknik industri. *Software SolidWorks* sangat sesuai dibidang teknik dan prosesnya lebih cepat daripada *software* lainnya.

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi SMK 5 Surakarta yaitu berupaya untuk menjadi salah satu sekolah menengah kejuruan yang berfokus pada meningkatkan keterampilan mahasiswa dalam bidang digital. Sehingga kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk menawarkan solusi kepada siswa SMK 5 Surakarta yaitu dengan melakukan pelatihan desain produk “KREASI KAYU” dengan *Software SolidWorks*. Adapun pelatihan tersebut untuk membekali mahasiswa di era digital dan menjadi peluang usaha bagi mahasiswa setelah menyelesaikan sekolah.

METODE

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah presentasi dan latihan terbimbing kepada siswa. Metode latihan terbimbing digunakan dalam proses pembelajaran akan menciptakan kondisi siswa yang aktif (Hasbullah, Anggrawan, Sumadewa, & Satria, 2022) (Rinandiyana, Mulyani, Budiman, & Kurniawati, 2023). Selain untuk menanamkan kebiasaan, metode latihan terbimbing ini juga dapat menambah kecepatan, ketepatan dan kesempurnaan dalam melakukan sesuatu, serta dapat pula dipakai sebagai suatu cara untuk mengulangi bahan yang telah dikaji (Asmoro, Tari, & Hartanti, 2024) (Soleman, Harsono, Mansuri, Pamungkas, & Kosaman, 2023) (Nehemia, Kisbianty, & Arandita, 2023). Pada pelatihan ini, peserta akan diberikan pengetahuan serta praktek membuat model 3D dan gambar 2D secara mudah dan menyenangkan menggunakan *Software SolidWorks*. Pelatihan juga disertai latihan-latihan dan contoh kasus. Lebih lanjut, pada akhir pelatihan peserta diwajibkan mengikuti ujian atau tes (Ginting, 2020). Metode pelaksanaan kegiatan yaitu sebanyak lima tahapan. Pertama tahap persiapan, Kedua tahap pelaksanaan 1, Ketiga tahap pelaksanaan 2, Keempat tahap prototipe, Kelima tahap evaluasi. Secara detail dapat dilihat pada Gambar 1. Adapun alur dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat dapat dilihat pada Gambar 1.

Tahap-tahap yang dilakukan pada pengabdian masyarakat, yaitu:

1. Tahap persiapan

Tahap persiapan dilakukan dengan cara perizinan dan identifikasi permasalahan di SMK 5 Surakarta. Selain itu, memastikan alat dan bahan yang akan digunakan dalam kegiatan pengabdian apakah tersedia di lokasi pengabdian. Alat dan bahan yang akan digunakan yaitu

komputer atau laptop untuk pelaksanaan kegiatan pengabdian serta master *software SolidWorks*. Adapun Link yang dapat diakses untuk membuka *software SolidWorks* yaitu: *Software SolidWorks* (SolidWorks, 2025). Lebih lanjut, dilakukan pretest terhadap siswa Jurusan Teknik Mesin di SMK 5 Surakarta.

2. Tahap Pelaksanaan Pertama

Tahap pelaksanaan pertama dimulai dengan menginstal master *software SolidWorks* pada komputer atau laptop masing-masing peserta. Proses instalasi harus dilakukan dengan benar agar semua fitur dapat berfungsi optimal. Setelah instalasi selesai, dilanjutkan dengan pengenalan berbagai tool yang terdapat dalam *software SolidWorks*. Beberapa *tool* penting yang dijelaskan antara lain *Sketch* untuk menggambar 2D, *Features* untuk membuat bentuk 3D, *Assembly* untuk merakit komponen, serta *Drawing* untuk membuat gambar teknik. Selain itu, dikenalkan juga fungsi-fungsi tambahan seperti *Simulation* dan *Render* yang berguna untuk analisis serta visualisasi desain secara realistis.

3. Tahap Pelaksanaan Kedua

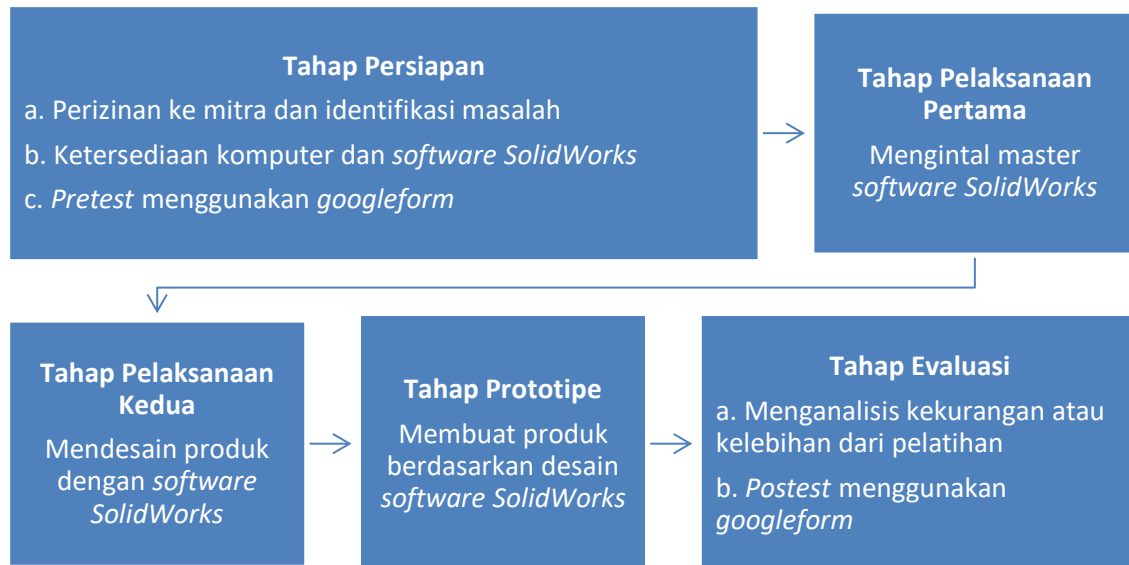
Tahap pelaksanaan kedua adalah mendesain produk “KREASI KAYU” menggunakan *software SolidWorks*. Peserta mulai dengan membuat sketsa awal menggunakan fitur *Sketch*, kemudian membentuk model 3D menggunakan fitur *Features* seperti *Extrude*, *Cut*, dan *Fillet*. Desain dilakukan sesuai konsep produk kayu yang telah direncanakan, baik furnitur sederhana maupun kerajinan kayu. Setelah bentuk dasar selesai, peserta dapat mengatur ukuran, proporsi, dan material. Proses ini juga melibatkan penggunaan fitur *Assembly* jika produk terdiri dari beberapa komponen. Tahap ini melatih kreativitas dan keterampilan teknis dalam merancang produk kayu secara digital dan presisi.

4. Tahap Prototipe

Tahap prototipe adalah proses pembuatan produk fisik “KREASI KAYU” berdasarkan desain yang telah dibuat di *software SolidWorks*. Desain 3D yang telah dirancang sebelumnya dijadikan acuan dalam memotong, merakit, dan membentuk material kayu secara nyata. Peserta menggunakan alat pertukangan seperti gergaji, bor, amplas, dan lem kayu untuk merealisasikan desain. Selama proses ini, ketelitian sangat penting agar hasil akhir sesuai dengan dimensi dan bentuk pada desain digital. Tahap ini bertujuan untuk menguji fungsi, kekuatan, dan estetika produk, sekaligus menjadi bentuk nyata dari ide kreatif yang telah dirancang secara digital.

5. Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi dilakukan dengan menganalisis kelebihan dan kekurangan selama pelatihan, baik dari segi proses belajar maupun hasil kerja peserta. Evaluasi mencakup penilaian terhadap desain yang dibuat di *software SolidWorks*, seperti ketepatan ukuran, fungsi, dan estetika, serta analisis terhadap produk fisik “KREASI KAYU” yang telah direalisasikan. Peserta diajak merefleksikan kesulitan yang dihadapi dan solusi yang diterapkan. Selain itu, dilakukan posttest untuk mengukur peningkatan keterampilan peserta dibandingkan dengan pretest. Hasil evaluasi ini menjadi dasar untuk perbaikan di pelatihan berikutnya dan sebagai indikator keberhasilan pelatihan dalam meningkatkan kemampuan desain. Adapun instrument pretest maupun posttest menggunakan *googlefoorm* yang berisi pertanyaan masing-masing sebanyak 35 soal terkait pemahaman *software SolidWorks* sebelum dilakukan pelatihan maupun pemahaman *software SolidWorks* setelah pelatihan peserta.



Gambar 1. Tahap Pelaksanaan Kegiatan

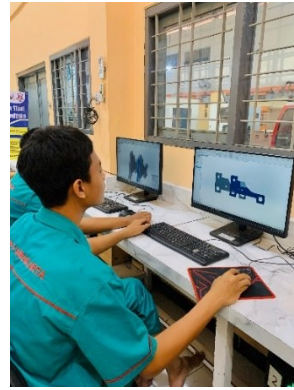
HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pelatihan telah dilaksanakan di SMK 5 Surakarta, Kota Surakarta selama dua hari berturut-turut, yaitu pada tanggal 4 hingga 5 September 2024. Pelatihan ini diikuti oleh 30 siswa dari kelas Jurusan Teknik Mesin yang antusias dalam mengikuti seluruh rangkaian kegiatan. Selama pelatihan, siswa mendapatkan materi pengenalan dan praktik langsung penggunaan *software SolidWorks* untuk mendesain produk. Kegiatan ini bertujuan meningkatkan keterampilan digital siswa serta mendorong pemahaman mereka terhadap proses desain produk secara profesional. Dengan bimbingan dari dosen dan mahasiswa, pelatihan berlangsung lancar dan mendapat respon positif dari peserta. Gambar 2. Merupakan pelaksanaan hari pertama kegiatan pengabdian, Gambar 3. Merupakan pelaksanaan hari kedua kegiatan pengabdian.

Pada **tahap persiapan**, kegiatan diawali dengan koordinasi tim pengabdian kepada masyarakat untuk menyusun rencana pelaksanaan. Selanjutnya, dilakukan survei ke lokasi pengabdian, yaitu SMK 5 Surakarta, guna mengidentifikasi permasalahan dan menentukan objek yang spesifik sesuai kebutuhan mitra. Hasil dari identifikasi menunjukkan bahwa mitra menghadapi tantangan dalam mengikuti perkembangan teknologi, khususnya dalam hal penguasaan keterampilan desain digital. Siswa SMK dituntut tidak hanya memahami teori, tetapi juga memiliki keahlian praktis agar siap bersaing di dunia kerja. Oleh karena itu, pelatihan desain produk dengan *software SolidWorks* menjadi solusi yang relevan dan aplikatif. Selain itu, memastikan alat dan bahan yang akan digunakan dalam kegiatan pengabdian apakah tersedia di lokasi pengabdian. Alat dan bahan yang akan digunakan yaitu komputer atau laptop untuk pelaksanaan kegiatan pengabdian serta master *software SolidWorks*. Lebih lanjut, dilakukan pretest terhadap siswa Jurusan Teknik Mesin di SMK 5 Surakarta.



(a)



(b)



(c)

Gambar 2. Pelaksanaan Hari Pertama (a) Penyampaian Materi (b) Latihan Mandiri Didampingi (c) Evaluasi Hasil Latihan



(a)



(b)



(c)

Gambar 3. Pelaksanaan Hari Kedua (a) Penyampaian Materi (b) Siswa Tugas Mandiri (c) Penilaian Hasil Tugas

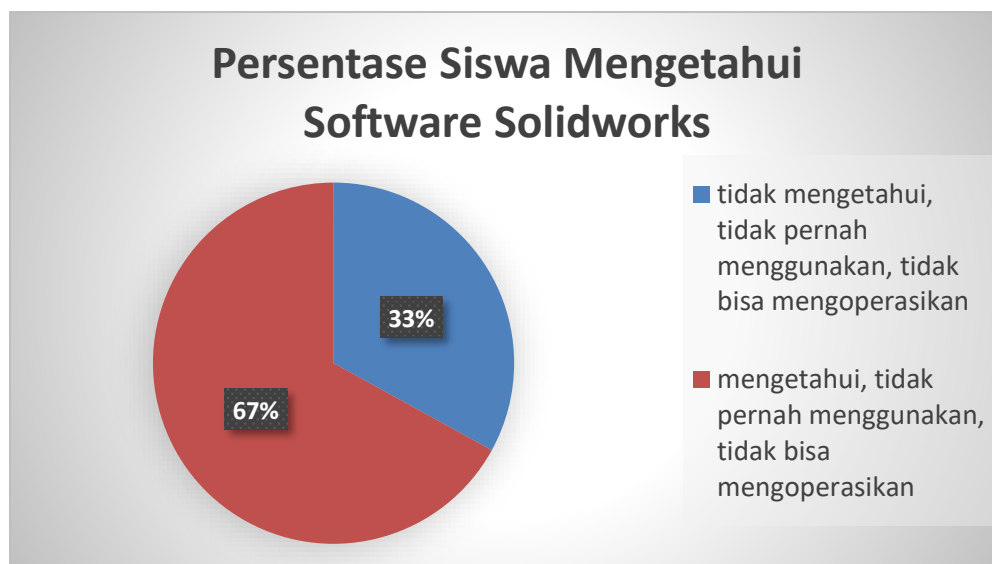
Tahap pelaksanaan pertama, dimulai dengan pemaparan materi mengenai dasar-dasar desain produk serta pengenalan *software SolidWorks*. Materi disampaikan oleh dosen dengan bantuan mahasiswa sebagai pendamping. Pemaparan mencakup fitur-fitur utama *software SolidWorks* dan penerapannya dalam proses desain teknik. Setelah penyampaian materi, siswa diberikan latihan mandiri untuk membuat desain sederhana menggunakan *software* tersebut. Selama latihan, mahasiswa mendampingi setiap peserta untuk memberikan bimbingan teknis dan menjawab pertanyaan. Proses latihan ini juga disertai evaluasi secara langsung guna memastikan pemahaman siswa terhadap materi. Kegiatan ini bertujuan meningkatkan keterampilan praktis siswa dalam desain produk digital.

Tahap pelaksanaan kedua, dimulai dengan pemaparan materi lanjutan terkait pengembangan desain produk menggunakan *software SolidWorks* serta penjelasan teknis mengenai tugas yang harus dikerjakan siswa. Setelah materi disampaikan, siswa diberikan waktu

untuk menyelesaikan tugas desain secara mandiri sesuai dengan panduan yang telah diberikan. Selama pengerjaan, siswa tetap didampingi oleh mahasiswa untuk membantu apabila terdapat kendala teknis. Setelah waktu selesai, tugas yang dikumpulkan kemudian dinilai berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, seperti ketepatan bentuk, kreativitas, dan pemahaman penggunaan fitur *software SolidWorks*. Tahap ini bertujuan mengukur kemampuan siswa secara individual dalam menerapkan materi yang telah dipelajari.

Tahap prototipe, dilakukan dengan merealisasikan desain menjadi model 3D menggunakan *software SolidWorks*. Pada tahap ini, mahasiswa membuat produk secara digital dalam bentuk tiga dimensi sesuai rancangan yang telah disusun sebelumnya. Proses ini dilaksanakan di Laboratorium Teknik Mesin SMK 5 Surakarta dengan memanfaatkan fasilitas komputer yang tersedia. Mahasiswa menerapkan fitur-fitur lanjutan dalam *software SolidWorks*, seperti *Assembly*, *Material*, dan *Simulation* untuk menyempurnakan model produk. Tahap ini bertujuan untuk menghasilkan representasi visual dan teknis dari produk “Kreasi Kayu” yang dapat digunakan sebagai acuan dalam proses produksi atau pengembangan lebih lanjut.

Tahap evaluasi dilakukan dengan menganalisis kelebihan dan kekurangan selama pelatihan, baik dari segi proses belajar maupun hasil kerja peserta. Evaluasi mencakup penilaian terhadap desain yang dibuat di *software SolidWorks*, seperti ketepatan ukuran, fungsi, dan estetika, serta analisis terhadap produk fisik “KREASI KAYU” yang telah direalisasikan. Peserta diajak merefleksikan kesulitan yang dihadapi dan solusi yang diterapkan. Selain itu, dilakukan *posttest* untuk mengukur peningkatan keterampilan peserta dibandingkan dengan *pretest*. Adapun selisih nilai siswa dalam *pretest* dan *posttest* sebesar 17,85%, yang artinya pelatihan memiliki kontribusi pada peningkatan keterampilan pada siswa. Hasil evaluasi ini menjadi dasar untuk perbaikan di pelatihan berikutnya dan sebagai indikator keberhasilan pelatihan dalam meningkatkan kemampuan desain dan teknis peserta 3D (Sudirman, 2023) (Drastiawati, dkk., 2020) (Ulaan, dkk., 2025). Gambar 4. Merupakan persentase siswa mengetahui *software Solidworks*. Tabel 1. Merupakan perbandingan penilaian antara *pretest* dan *posttest*.



Gambar 2. Persentase Siswa Mengetahui *Software Solidworks*

Tabel 1. Hasil Evaluasi Pelatihan

No	Nama Siswa	Nilai Pretest	Nilai Posttest	Persentase Peningkatan (%)
1	Siswa 1	70,00	85,00	6,91
2	Siswa 2	70,00	90,00	11,91
3	Siswa 3	70,00	90,00	11,91
4	Siswa 4	75,00	90,00	6,33
5	Siswa 5	70,00	90,00	11,91
6	Siswa 6	70,00	85,00	6,91
7	Siswa 7	75,00	90,00	6,33
8	Siswa 8	75,00	90,00	6,33
9	Siswa 9	75,00	95,00	11,33
10	Siswa 10	70,00	90,00	11,91
11	Siswa 11	70,00	90,00	11,91
12	Siswa 12	75,00	90,00	6,33
13	Siswa 13	70,00	90,00	11,91
14	Siswa 14	70,00	90,00	11,91
Rata-Rata		71,79	89,64	9,56
Nilai Minimum		70,00	85,00	6,33
Nilai Maximum		75,00	95,00	11,91

SIMPULAN

Kesimpulan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat di SMK 5 Surakarta adalah adanya kebutuhan mendesak untuk membekali siswa dengan keterampilan yang relevan di era digital, khususnya dalam bidang desain. Perkembangan teknologi menuntut siswa untuk tidak hanya memahami teori, tetapi juga mampu menguasai keahlian praktis agar siap terjun ke masyarakat dan dunia kerja. Berdasarkan pelatihan yang dilakukan terdapat hasil nilai rata-rata untuk pretest sebesar 71,79 dan nilai rata-rata posttest sebesar 89,64, dengan selisih nilai rata-rata sebesar 17,85%. Oleh karena itu, pelatihan desain produk menggunakan *software SolidWorks* menandakan sangat efektif untuk dilakukan. Hasil dari pelatihan ini menunjukkan peningkatan pemahaman dan keterampilan siswa; siswa yang sebelumnya belum mengenal *software SolidWorks* menjadi tahu, dan yang belum bisa mengoperasikan menjadi mampu menggunakannya secara mandiri. Pelatihan ini memberikan dampak positif dalam membentuk keterampilan berbasis digital dan mempersiapkan siswa menghadapi tantangan dunia industri.

Sebagai tindak lanjut, kegiatan pelatihan dapat dilaksanakan secara rutin dan berkala, baik di SMK 5 Surakarta maupun di SMK lain se-Kota Surakarta untuk memperluas manfaat dan cara menggunakan *software SolidWorks*. Sehingga diharapkan siswa maupun siswi dapat mengembangkan *softskill* yang dimilikinya dan siap untuk bekerja. Selain itu juga dapat menggabungkan *software Solidworks* dengan 3D-Printing untuk pembuatan prototype produk. program.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada LPPM Universitas Duta Bangsa Surakarta No.077/UDB.LPPM/A.34-HK/VII/2024, Fakultas Sains dan Teknologi, dan Program Studi Teknik Industri yang telah membantu terlaksananya Pengabdian kepada Masyarakat. Penelitian ini didukung finansial secara langsung oleh LPPM Universitas Duta Bangsa Surakarta.

DAFTAR REFERENSI

- Asmoro, N., Tari, A., & Hartanti, S. (2024). Entrepreneur Siswa-Siswi SMK: Melalui Pengembangan Produk Minuman Kekinian. *IJECS: Indonesian Journal of Empowerment and Community Services*, 5(1), 1-9.
- Budiarto, S. (2020). Pelatihan Desain Grafis dan Multimedia di Sekolah Menengah Kejuruan Persatuan Guru Republik Indonesia Banyuputih Situbondo. *JPM (Jurnal Pemberdaya Masyarakat)*, 4(1), 308-314.
- Drastiawati, N., Susanti, N., Ningsih, T., Wulandari, D., & Ganda, A. (2020). PELATIHAN SOLIDWORK SEBAGAI UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN TEKNIK MENGGAMBAR BAGI SISWA SMKN. *JCES (Journal of Character Education Society)*, 3(3), 439-448.
- Ginting, R., Huda, M., Drifanda, V., & Affandi, A. (2020). Pemberdayaan Masyarakat Desa Jungsemi di Masa Pandemi Covid 19 Melalui Pelatihan Pembuatan Hand Sanitizer dan Pelindung Wajah. *IJECS: Indonesian Journal of Empowerment and Community Services*, 1(1), 20-27.
- Hasbullah, H., Anggrawan, A., Sumadewa, I., & Satria, C. (2022). Pelatihan Desain Kemasan Di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Sukur. *BDI Widya Jurnal*, 1(2), 73-78.
- Kamu, V., Runtuwene, M., & Kumaunang, M. (2024). Pelatihan Keamanan Kemasan Produk Pangan Bagi Siswa SMA Negeri 1 Tompaso Kabupaten Minahasa. *The Studies of Social Sciences*, 6(2), 27-32.
- Lazuarni, S., Roswaty, R., Syafitri, L., & Ramadhanty, D. (2024). PELATIHAN DESAIN PACKAGING SEBAGAI STRATEGI MENINGKATKAN DAYA TARIK DAN BRANDING UMKM LOKAL. *Reswara Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 375-382.
- Nehemia, A., Kisbianty, D., & Arandita, R. (2023). PELATIHAN DESAIN GRAFIS UNTUK MENINGKATKAN KOMPETENSI KEAHLIAN SISWA/I JURUSAN MULTIMEDIA SMK NEGERI 2 TANJUNG JABUNG BARAT. *Jurnal Pengabdian Masyarakat UNAMA (JPMU)*, 2(2), 15-20.
- Prasetyo, R., Lestari, M., Komariah, A., Suprpto, S., & Sari, M. (2025). Pelatihan Desain Menggunakan Software SolidWorks dan 3DPrinting untuk Siswa SMK. *JATTEC-Journal of Appropriate Technology for Community Services*, 6(1), 20-28.
- Rinandiyana, L., Mulyani, E., Budiman, A., & Kurniawati, A. (2023). PENINGKATAN EKONOMI KREATIF MELALUI PELATIHAN PENGEMBANGAN DESIGN PRODUK BERBAHAN KARDUS MENJADI KERAJINAN FUNGSIONAL. *JCES (Journal of Character Education Society)*, 6(4), 701-710.
- Rochmand, A., Zulfa, F., Adi, P., Mulyani, R., Ramadhan, A., Suleman, D., . . . Nadhilah, D. (2024). Pelatihan Pembuatan Keripik Pisang Cokelat dalam Upaya Kemandirian Siswa Sekolah Luar Biasa (SLB) Paedagogia Maospati. *IJECS: Indonesian Journal of Empowerment and Community Services*, 5(2), 97-106.

- Santoso, R., & Riyanto, D. (2023). ASSISTANCE AND TRAINING IN CREATING PACKAGING DESIGN TO INCREASE PRODUCT SALES. *Jurnal Layanan Masyarakat (Journal of Public Services)*, 7(3), 429-447.
- Setyaningsih, T. (2025, Mei 19). *Data Pokok Pendidikan (DAPODIK) Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar dan Menengah*. Retrieved from Dapodikdasmen: <https://dapo.dikdasmen.go.id/sekolah/BA8416FB4CB65763523F>
- Soleman, S., Harsono, D., Mansuri, M., Pamungkas, W., & Kosaman, R. (2023). Pelatihan Desain Grafis Pada Kompetensi Keahlian Multimedia SMK Bintang Nusantara. *Dedikasi : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 222-231.
- Solidworks, S. (2025, 5 31). *Solidworks*. Retrieved from Solidworks: <https://www.solidworks.com/>
- Sudirman, Z. (2023). Implementation of Solidworks Software Usage through Training to Enhance Vocational Students' Competence. *Butta Toa Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 41-47.
- Suni, E., Sutresno, S., Christanto, H., Bata, J., Sihombing, D., Airlangga, G., & Sada, P. (2024). Pelatihan Desain Grafis Untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa SMAK 7 Penabur Jakarta Menggunakan Canva dan Photopea. *Abdi: Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 6(3), 587-593.
- Tarwoto, T., Putri, E., & Lestari, D. (2024). Pelatihan Desain Produk Menggunakan Aplikasi Adobe Illustrator untuk Guru dan Siswa di SMK Miftahul Huda Rawolo. *JURPIKAT (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 5(1), 241-250.
- Thoharudin, T., Budiyanoro, C., Sunardi, S., Rahman, M., Yudha, F., & Joharwan, J. (2023). PELATIHAN GAMBAR TEKNIK STANDAR ISO MENGGUNAKAN SOLIDWORKS BAGI GURU SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 7(4), 3984-3994.
- Ulaan, T., Poeng, R., Gede, I., Arungpadang, T., & Lumintang, R. (2025). Pelatihan Computer Aided Design 3d Menggunakan Aplikasi Solidworks Untuk SMK Cokroaminoto Kotamobagu. *The Studies of Social Sciences LPPM Universitas Sam Ratulangi*, 7(1), 78-83.