

PELATIHAN SOLIDWORKS UNTUK MENDESAIN BENDA KERJA DI DESA WANASARI

Sigit Ugi Maulana¹, Yopi Handoyo², Setyo Supratno³
Universitas Islam 45^{1,2,3}

sigit.ugi@gmail.com¹, handoyoyopi@gmail.com², setyo2017@gmail.com³

Abstract

The world of education is currently facing the industrial revolution 4.0, for the younger generation it is necessary to prepare in terms of abilities in the computer field. Facing the ASEAN Economic Community, competition in the job market is very wide open. The tight world of industrial competition requires workers who are ready to work. Science and technology programs for the community, especially for youth, are intended to help align with the needs of the business world. Training in drawing techniques using computers must be added specifically, one of which is with the necessary development, namely being skilled at using solidwork software. In this case, youth can improve their skills in using software by participating in solidwork training using online methods, namely through zoom, which includes presentation orientation activities, structured exercises and independent exercises. This activity was carried out because considering the demands of the times in the field of design, where designs can be done efficiently with accurate results, repairs can be made in a short time if something goes wrong. This activity is expected to show a positive response from youth in the wanasari village.

Keywords: Industri, Training, Solidworks, Skills

1. Pendahuluan

Indonesia merupakan Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA) yang belum memiliki kesiapan tenaga kerja dalam menghadapi terbukanya pasar kerja di wilayah ASEAN. Salah satunya adalah masih rendahnya kualitas sumber daya manusia karena belum meratanya kesempatan untuk mengikuti Pendidikan di daerah-daerah yang keterbatasan akses Pendidikan. Persaingan dalam dunia kerja membutuhkan tenaga kerja yang siap untuk bekerja, khususnya dari lulusan sekolah kejuruan. Seluruh aktualisasi pergerakan fisik dalam melakukan aktivitas guna mendapatkan pengakuan dalam masyarakat merupakan salah satu ciri dari karakteristik remaja. Remaja tergolong kedalam Angkatan kerja, tetapi pada tahun 2004 hanya sekitar 60% dari total remaja di Indonesia yang melaksanakan kegiatan perekonomian secara mandiri. Kemandirian suatu bangsa tidak lepas dari kemampuan untuk mengelola dan menjaga lingkungan, sehingga dapat diteruskan untuk generasi yang akan datang (Suwandi et al., 2020; Fahrurrozi et al., 2021; Putra et al., 2020).

Dewasa ini, tingkat pengangguran di Indonesia masih cukup tinggi. Tingkat pengangguran untuk lulusan SMK masih lebih tinggi dibandingkan dengan lulusan

dari SMA yaitu 9,27% dengan 7,03%. Rendahnya tingkat kelulusan SMK dalam dunia kerja dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor yang paling utama diantaranya yaitu kesenjangan antara kebutuhan masyarakat dunia kerja serta kesiapan siswa SMK yang belum mencapai ideal. Lulusan SMK seringkali belum sesuai dengan standar kompetensi yang dibutuhkan dalam dunia kerja (Putra et al., 2022). Di sektor industri, kemampuan seseorang dalam menggambar desain sangat diperlukan. Salah satunya yaitu program perangkat lunak yang kini digunakan secara luas guna keperluan perancangan teknik khususnya model-model dan gambar 3D adalah solidwork.

Pelatihan merupakan suatu proses yang akan menghasilkan suatu perubahan perilaku sasaran diklat. Menurut Rothwell & Kazanas menjelaskan bahwa pelatihan merupakan aktivitas belajar terorganisasi yang mampu memperbaiki kinerja karyawan melalui perubahan pengetahuan, keterampilan atau sikap. Pelatihan memberikan pengetahuan dan keterampilan yang teridentifikasi dan spesifik yang dapat dilaksanakan ditempat kerja atau ditempat lain. Bahkan lebih baik jika kegiatan pelatihan bermanfaat dengan disesuaikan dengan kebutuhan organisasi dan dapat mendorong motivasi karyawan (Kusumaryoko, 2021). Dengan pelatihan yang menggunakan fitur statistik terhadap suatu desain itu sendiri dapat dengan mudah diperhitungkan dengan menggunakan software, salah satunya software solidworks (Nugroho, 2015). Oleh karena itu penelitian memilih pelatihan dengan menggunakan software yang mudah hingga finite element analysis program yaitu dengan software solidwork (Abidin & Rama, 2015).

Solidwork merupakan salah satu software perangkat lunak berbasis otomasi dalam pembuatan model solid 3D untuk mempelajari penggunaan grafis windows, penggunaan software tidak begitu sulit karena tergantung keinginan engineering untuk mempelajarinya (Suprpto et al., 2021). Solidwork merupakan suatu program grafis yang banyak digunakan dalam bidang Teknik. Disamping memiliki kualitas gambar yang baik, program solidwork tidak terlalu susah untuk dipelajari dan dapat menghasilkan gambar dengan waktu yang singkat (Prasojo & Awaluddin, 2017). Solidwork merupakan suatu pemodelan yang berbasis fitur parametrik, yang semua objek dan hubungan antar geometric dapat dimodifikasi Kembali meskipun geometriknnya sudah jadi tanpa mengulang Kembali dari awal (Akin, 2010). Solidwork memiliki kualitas gambar yang baik, solidwork juga tidak terlalu susah untuk dipelajari. Sayangnya, biaya untuk mengadakan pelatihan di SMK ini sangatlah mahal, bahkan untuk pembelian lisensi student resmi juga mahal. Oleh karena itu, diperlukan suatu pelatihan dasar solidwork agar para lulusan dari SMK tersebut lebih faham dan mampu menggunakan program solidwork dengan baik. Berdasarkan uraian diatas, maka penulis mengangkat judul "Pelatihan Solidwork untuk mendesain Benda Kerja didesa Wanasari".

2. Metode Pelaksanaan

Kegiatan "Pelatihan Solidworks Untuk Mendesain Benda Kerja Di Desa Wanasari" dilaksanakan secara online melalui aplikasi zoom meeting dengan metode pelatihan, di mana dalam kegiatan ini terdapat suatu demonstrasi atau

percontohan untuk realisasinya (Basri et al., 2022). Tujuan dari pelatihan ini yaitu untuk meningkatkan keterampilan kepada peserta mengenai proses desain menggunakan software Solidworks sehingga peserta dapat bersaing didunia industri. Adapun materi yang telah diberikan selama pelatihan berlangsung meliputi pengenalan user interface software Solidworks, membuat part dengan feature sederhana, membuat part dengan feature level menengah, membuat frame meja dengan dengan 3D sketch, membuat part assembly, membuat sheet format dan membuat drawing 2D. Pelaksanaan kegiatan training Solidworks ini dilakukan dengan beberapa tahapan, di antaranya:

1. Menentukan metode, waktu dan tempat kegiatan pelatihan
2. Berkoordinasi dengan ketua RT setempat terkait perizinan kegiatan pelatihan
3. Mempersiapkan sarana dan prasarana yang dibutuhkan selama kegiatan berlangsung
4. Menyelenggarakan kegiatan melalui aplikasi zoom meeting
Evaluasi hasil kegiatan pelatihan.

3. Pelaksanaan Pengabdian Masyarakat

3.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Pelaksanaan program pelatihan Solidworks ini telah dilaksanakan secara daring menggunakan google meets dalam 6 pertemuan, materi yang disampaikan bertahap mulai dari pengenalan user interface Solidworks sampai pembuatan drawing 2 dimensi. Adapun rangkaian kegiatan ini dapat dilihat dalam Tabel. 1 berikut.

Tabel 1. Rangkaian Kegiatan

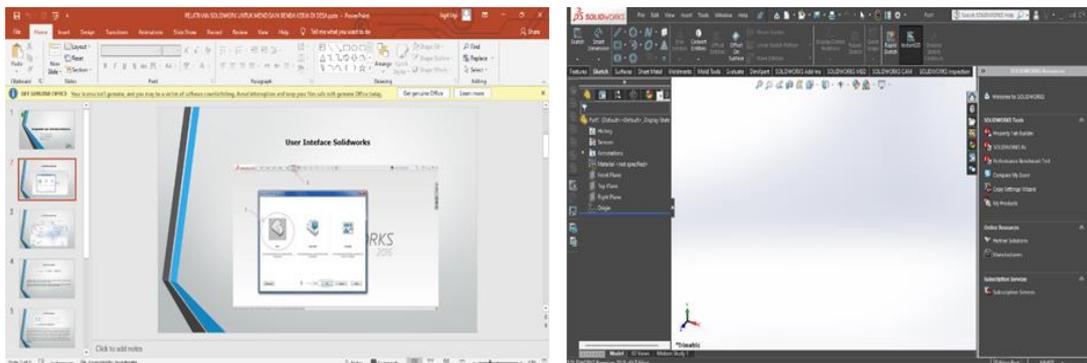
NO	Kegiatan	Hari/Tanggal	Waktu
1.	Perizinan Ketua RT & Membuat WhatsApp grup peserta	Kamis, 9 Feb 2022	17.00 WIB
2.	Sosialisasi kepada peserta berupa pengenalan Software Solidwors	Jum'at, 18 Feb 2022	20.00 WIB
3.	Pengenalan user interface Solidworks	Senin, 21 Feb 2022	18.30 - 19.30 WIB
4.	Belajar membuat part 3D sederhana	Rabu, 22 Feb 2022	18.30 - 19.30 WIB
5.	Belajar Membuat part 2D basic	Jum'at, 23 Feb 2022	18.30 - 19.30 WIB
6.	Belajar membuat part 3D sederhana	Senin, 24 Feb 2022	18.30 - 19.30 WIB
7.	Belajar Membuat part 2D basic	Rabu, 28 Feb 2022	18.30 - 19.30 WIB
8.	Belajar membuat Drawing 2D	Jum'at, 1 Maret 2022	20.00 - 21.00 WIB

3.2 Hasil Pelaksanaan

Kegiatan "Pelatihan Solidworks Untuk Mendesain Benda Kerja Di Desa Wanasari" dilaksanakan sebanyak 6 pertemuan, yaitu tanggal 21, 22, 23, 24, 28, Februari, 1 Maret 2022. Pelatihan dilaksanakan dengan metode daring via zoom meeting dengan jumlah peserta sebanyak 5 orang. Peserta berasal dari kalangan

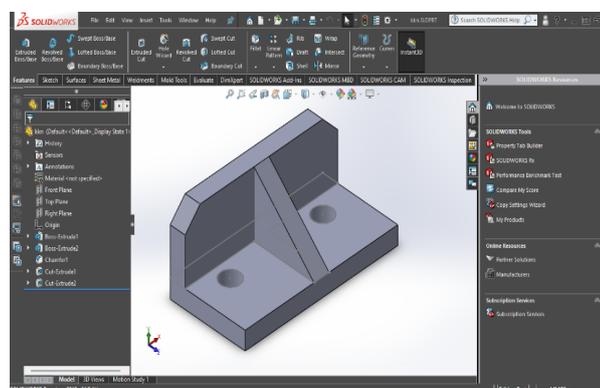
remaja, yang memiliki kemauan untuk menambah keterampilan diri dengan belajar mendesain benda kerja sederhana dengan software Solidworks.

Pelatihan pertemuan ke-1 tanggal 21 februari 2022, materi yang diberikan kepada peserta berupa pengenalan user interface Solidworks. Pada bagian ini penulis menjelaskan fitur-fitur yang terdapat pada software Solidworks, solidworks menggunakan windows untuk menampilkan proyek, windows ini terbagi menjadi dalam dua panel, salah satunya panel yang menyediakan non-graphical data, sedangkan panel yang lain menyediakan informasi serta mempresentasikan opsi part, assembly dan drawing (Agung Prabowo, 2009). Berikut adalah windows solidwork ditampilkan pada Gambar. 1 berikut:



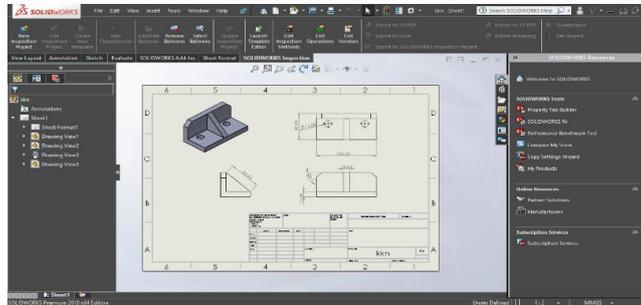
Gambar 1. Pengenalan User Interface

Pada pelatihan pertemuan ke-2 tanggal 22 februari 2022 dilanjutkan dengan memberikan materi mengenai pembuatan part dengan menggunakan fitur extrude boss extrude cut Pada pertemuan ke-2 ini peserta harus bisa berimajinasi terhadap bentuk potongan tengah dari part yang akan dibuat, karena fungsi extrude Boss adalah untuk mengubah sketch menjadi objek 3D dengan memutar sketch terhadap sumbu putar (axis) yang kita tentukan. Software yang digunakan alat bantu gambar Teknik adalah solidwork, yaitu 3D Mechanical CAD program. Software ini menawarkan peralatan 3D secara lengkap sehingga dapat menerjemahkan ide-ide menjadi kenyataan dan mencapai tujuan yang diinginkan (3D CAD Design Software SOLIDWORK, 2013) . Berikut adalah desain part yang dipelajari oleh para peserta ditampilkan pada Gambar. 2 berikut :



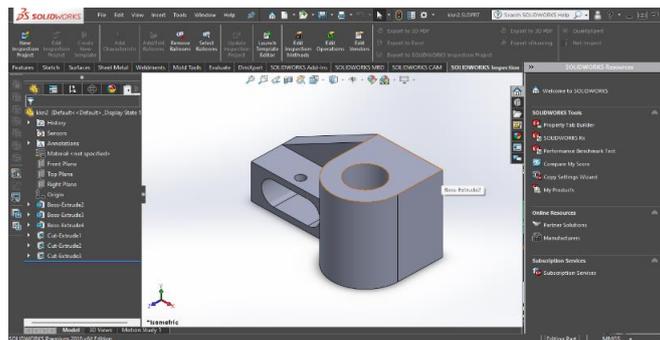
Gambar 2. Pembuatan part menggunakan fitur Extrude Boss

Pada pelatihan pertemuan ke-3 tanggal 23 februari 2022 peserta di berikan pelatihan pembuatan gambar 2D Pada tahap ini peserta diajarkan membuat gambar berupa sketch 2D. Berikut adalah contoh gambar 2D yang ditampilkan pada Gambar. 3.



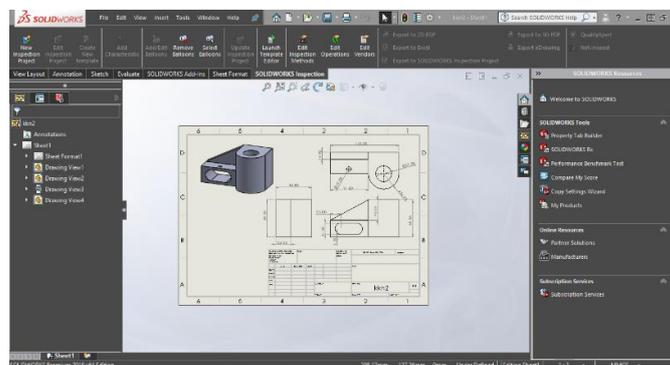
Gambar 3. Pembuatan gambar 2D sederhana

Pada pelatihan pertemuan ke-4 tanggal 24 Februari 2022, peserta membuat kembali part 3D jenis lainnya. Berikut adalah contoh part 3D pada Gambar. 4 berikut



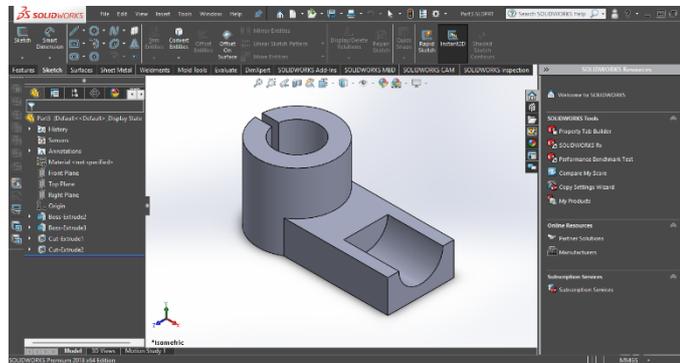
Gambar 4. Pembuatan part 3D sederhana

Pada pelatihan pertemuan ke-5 tanggal 25 Februari 2022, setelah peserta mampu membuat part 3D, peserta diberikan tugas untuk membuat gambar 2D atau disebut juga dengan drawing template adalah suatu lembaran yang biasa digunakan untuk membuat drawing 2D (Agus Adi et al., 2018). Pada pelatihan ini peserta telah diberi pembelajaran sampai membuat link property agar setiap keterangan yang akan kita drawing bisa terisi secara otomatis sesuai dengan sesuai dengan custom property yang sudah diisi pada 3D modeling part tersebut. Sheet format sederhana yang dipelajari seperti pada Gambar. 5 berikut.



Gambar 5. Pembuatan desain 2D

Pada pelatihan pertemuan ke-6 tanggal 1 maret 2022 dilanjutkan dengan memberikan materi mengenai pembuatan part 3D sederhana agar remaja terbiasa dengan tool tool dasar solidwork seperti gambar 7 berikut



Gambar 7. Pembuatan desain 3D

4. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan kegiatan pelatihan yang dilaksanakan selama 6 pertemuan dengan materi yang berkelanjutan, peserta mampu memahami penggunaan fitur-fitur yang ada pada Solidworks serta mampu mengoperasikannya dalam pembuatan part modeling serta membuat desain sebuah produk.

Daftar Pustaka

- Abidin, Z., & Rama, B. (2015). Analisa Distribusi Tegangan dan defleksi connecting rod sepeda motor 100 cc menggunakan metode elemen hingga. *Rekayasa Mesin Universitas Sriwijaya*, 1, 30–39.
- Agung Prabowo, S. (2009). *Easy to use Solidwork 2009*. CV Andi Offset.
- Agus Adi, I. N., Dantes, K. R., & Nugraha, I. N. P. (2018). Analisis tegangan Statik pada rancangan frame mobil listrik ganesha sakti (Gaski) menggunakan software solidwork 2014. *Pendidik Tek. Mesin Undiksha*, 6, 113.
- Akin, J. E. (2010). *Finite element analysis concept: via solidwork*. World Scientific.
- Basri, H., Putra, P., Supratno, S., Irham, I., Rofieq, A., Rusham, R., Chairunnisa, N. M., & Shabah, M. A. A. (2022). *BUKU PANDUAN KULIAH KERJA NYATA (KKN) ERA COVID-19 PERIODE SEMESTER GANJIL TAHUN AKADEMIK 2021/2022. BUKU PANDUAN KULIAH KERJA NYATA (KKN)*, 1–71.
- Fahrurrozi, Muh., Putra, P., Sudrartono, T., Hendrayani, E., & Lisawanto. (2021). Managerial Economics in Managerial Decision Making. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry (TOJQI)*, 12(5), 69–77.
- Kusumaryoko, P. (2021). *manajemen sumber daya manusia di Era Revolusi Industri 4.0 (1st ed.)*. CV Budi Utama.
- Nugroho, C. B. (2015). Analisa Kekuatan rangka pada traktor. *Integrasi*, 2, 104–107.
- Putra, P., Kembauw, E., Sebayang, A., & Mukhlis, H. (2020). State Owned Enterprise for the Creation of Prosperity for All Indonesian. *Journal of Critical*

- Reviews, 7(08), 2032–2036.
- Putra, P., Sucipto, P. W. A., Kusuma, A. W., & Hamidah, I. (2022). CERKAS System Development: Smart Web-Based Sharia Accounting as a Learning Media. *JRAK: Jurnal Riset Akuntansi Dan Komputerisasi Akuntansi*, 13(1), 84–98.
- Prasojo, A. B., & Awaluddin, A. R. (2017). Pelatihan SolidWorks 3D Design untuk Siswa SMK Al Imam Kalisat Jember. *Prosiding*, 68–72. <https://publikasi.polije.ac.id/index.php/prosiding/article/view/685>
- Suprpto, Purba, B., Harto, B., & Noviar Putra, A. (2021). *Desain Analisis Menggunakan Solid Work*. Cipta Media Pustaka.
- Suwandi, A., Libyawati, W., & Nisa, C. (2020). Pemberdayaan Kelompok Masyarakat Non Ekonomi di Lembaga Pendidikan Agama Melalui Pelatihan Desain dengan Menggunakan Perangkat Lunak dan Teknologi Rapid Prototyping untuk Produk Kerajinan Tangan. 2(1), 10–14.