

EVALUASI PELAKSANAAN TRAINING PENGUNAAN SOFTWARE SOLIDWORKS BAGI KARYAWAN DI INDUSTRI FURNITUR

Taufik Ramadhan Fitrianto^{1*},
Bahtiar Rahmat², Wahyu
Widiyanto³, Nurmadina⁴, Safarah
Putri Ma'wa⁵

1), 2), 3), 4), 5) Program Studi Teknik
Produksi Furnitur, Politeknik Industri
Furnitur dan Pengolahan Kayu

Article history

Received : 26 Mei 2025

Revised : 3 Juni 2025

Accepted : 5 Juni 2025

*Corresponding author

Taufik Ramadhan Fitrianto
Email : taufik.fitrianto@poltek-
furnitur.ac.id

Abstrak

Keterbatasan kompetensi dalam pemanfaatan perangkat desain digital masih menjadi tantangan utama di sektor industri furnitur, khususnya bagi industri skala kecil dan menengah. Di tengah tuntutan pasar terhadap desain yang presisi, efisiensi produksi, dan adaptasi terhadap teknologi manufaktur modern, pelatihan teknis dapat menjadi langkah efektif untuk menjawab kesenjangan keterampilan tersebut. Studi ini mengevaluasi efektivitas program pelatihan SolidWorks yang diselenggarakan di CV Mebel Internasional. Dirancang untuk meningkatkan kompetensi karyawan dalam menggunakan perangkat lunak desain parametrik untuk kebutuhan manufaktur furnitur. Pelatihan ini diikuti oleh 15 peserta yang terdiri atas pegawai tetap, tenaga lepas, dan mahasiswa magang, dengan metode yang menggabungkan sesi teori dan praktik untuk mengisi materi keterampilan dalam pemodelan 3D, pembuatan gambar teknik, serta perakitan komponen furnitur. Hasil pelatihan menunjukkan peningkatan signifikan sebesar 71% dalam keterampilan teknis peserta, sebagaimana ditunjukkan oleh skor post-test yang lebih tinggi dibandingkan dengan skor pre-test. Umpan balik yang diberikan peserta memberikan penilaian tinggi terhadap relevansi materi pelatihan (4,23) dan tingkat keterlibatan dalam pelatihan (4,22), meskipun masih terdapat catatan perbaikan pada aspek fasilitas pelatihan (3,02) dan cakupan fitur-fitur lanjutan dari SolidWorks. Rekomendasi untuk pelatihan di masa mendatang mencakup peningkatan dukungan logistik, perpanjangan durasi sesi pelatihan, serta penyampaian materi yang lebih menyeluruh terkait fitur-fitur kompleks SolidWorks.

Kata Kunci: Desain Parametrik; Manufaktur Furnitur; Peningkatan Kompetensi; Model 3-Dimensi; Pengembangan Karyawan; Produktivitas Kerja; Daya Saing Industri

Abstract

The lack of technical competence in utilizing digital design software remains a significant challenge in the furniture industry, particularly among small and medium-sized enterprises (SMEs). Amid increasing market demands for precision design, production efficiency, and the adoption of modern manufacturing technologies, technical training has become a strategic solution to address this skills gap. This study evaluates the effectiveness of a SolidWorks training program conducted at CV Mebel Internasional, aimed at improving employee proficiency in parametric design software for furniture manufacturing. The training involved 15 participants—including permanent staff, freelancers, and interns—and employed a blended learning approach combining theoretical instruction with practical sessions focused on 3D modeling, technical drawing creation, and furniture component assembly. The results indicate a significant improvement of 71% in participants' technical skills, as evidenced by higher post-test scores compared to pre-test results. Participant feedback reflected high satisfaction with the relevance of the training content (4.23) and the level of engagement (4.22). However, some concerns were noted regarding training facilities (3.02) and the coverage of advanced SolidWorks features. Recommendations for future training include improving logistical support, extending session duration, and providing more comprehensive instruction on complex software functionalities.

Keywords: Parametric Design; Furniture Manufacturing; Skill Enhancement; 3D Modeling; Employee Development; Workplace Productivity; Industry Competitiveness

PENDAHULUAN

Industri furnitur di Indonesia, khususnya di wilayah Jawa Tengah dan Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY), merupakan salah satu sektor unggulan yang memberikan kontribusi signifikan terhadap perekonomian daerah. Berdasarkan data dari Kementerian Perindustrian, sektor ini menyumbang sekitar 1,30% terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) non-migas nasional, dengan nilai ekspor sebesar USD 2,47 miliar pada tahun 2022 (Kemenperin, 2023). Di Jawa Tengah sendiri, terdapat lebih dari 17.000 pelaku usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) di bidang mebel dengan total omzet mencapai Rp 68,4 triliun serta menyerap tenaga kerja lebih dari 1,3 juta orang (Imandiar, 2023). Namun demikian, sebagian besar pelaku industri masih bergantung pada metode produksi konvensional yang minim sentuhan teknologi digital, baik dalam proses desain maupun manufaktur. Beberapa studi menunjukkan bahwa meskipun industri furnitur Indonesia memiliki kekuatan tradisional dan nilai budaya yang tinggi, tantangan dalam manajemen desain dan adopsi teknologi masih menjadi penghambat daya saing. Riset oleh Mutiara et al. (2024) mengidentifikasi bahwa penguatan kapasitas desain strategis melalui pelatihan dan kolaborasi antar pemangku kepentingan dapat menjadi solusi dalam menjawab tuntutan pasar global yang terus berubah. Hal ini sejalan dengan temuan Sundara et al. (2023), yang menyoroti rendahnya kapasitas teknologi dan SDM di sektor IKM furnitur di Jawa Tengah khususnya di Kabupaten Kendal, yang menyebabkan keterlambatan dalam penetrasi pasar ekspor. Oleh karena itu, program pelatihan desain digital menjadi strategi krusial dalam menjembatani kesenjangan antara potensi industri dan kebutuhan pasar saat ini.

Transformasi industri furnitur global dalam beberapa dekade terakhir didorong oleh meningkatnya permintaan konsumen terhadap desain yang inovatif, presisi tinggi, dan fleksibel secara estetika dan fungsi (Kristanto & Saputra, 2011). Hal ini menuntut industri, termasuk skala kecil dan menengah, untuk mengadopsi teknologi berbasis digital agar tetap kompetitif di pasar global. Akan tetapi, Indonesia masih tertinggal dalam adopsi teknologi dibandingkan negara lain seperti China, Malaysia, dan Vietnam (Nurkomariyah et al., 2019). Observasi lapangan menunjukkan bahwa proses desain masih banyak dilakukan secara manual atau dengan software non-parametrik yang tidak terintegrasi dengan proses produksi. Di sisi lain, teknologi *Computer Numerical Control* (CNC) dan *Internet of Things* (IoT) pun belum banyak diadopsi secara optimal, terutama karena keterbatasan tenaga kerja yang memiliki keterampilan dalam pemrograman dan pengoperasian mesin tersebut (Furqani et al., 2022), (Kristianto et al., 2024).

Dalam konteks ini, perangkat lunak desain parametrik seperti *SolidWorks* dapat menjadi solusi utama. *SolidWorks* memungkinkan pengguna untuk melakukan modifikasi desain secara cepat dengan model digital yang dapat disesuaikan secara parametrik, sehingga mempercepat proses desain dan produksi (Kandikjan et al., 2022). Fitur-fitur seperti pemodelan solid parametrik, perakitan komponen (*assembly*), visualisasi realistis, hingga otomatisasi bill of materials menjadikan *SolidWorks* alat penting dalam industri furnitur modern (Planchard & Planchard, 2022). Namun, pemanfaatannya di sektor UMKM masih sangat terbatas karena kurangnya sumber daya manusia yang terampil, padahal perangkat lunak ini telah terbukti dapat meningkatkan efisiensi, presisi produksi, serta kemampuan beradaptasi terhadap variasi desain yang semakin kompleks (Gareta, 2021).

Kesenjangan keterampilan menjadi tantangan utama dalam proses transformasi digital di sektor industri furnitur. Tanpa peningkatan kapasitas sumber daya manusia (SDM), pelaku industri—terutama usaha kecil dan menengah—akan semakin tertinggal dalam persaingan pasar global yang semakin kompetitif. Program pelatihan teknis yang dirancang secara sistematis dan kontekstual menjadi strategi penting untuk menjembatani kesenjangan tersebut. Studi oleh Noe (2021) dan Ullah et al. (2024) menegaskan bahwa pelatihan yang diarahkan pada kebutuhan spesifik industri dapat meningkatkan produktivitas, fleksibilitas, serta kemampuan adaptasi tenaga kerja terhadap perkembangan teknologi industri manufaktur.

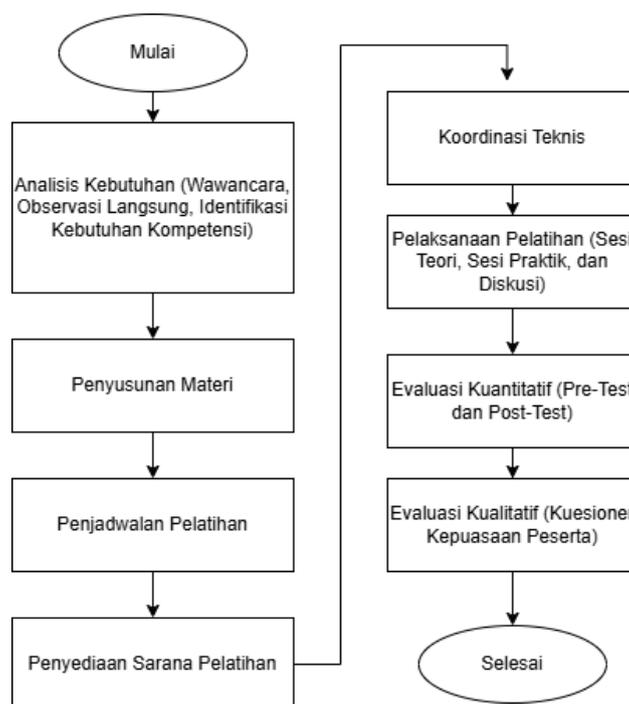
Kondisi ini juga tercermin pada CV Mebel Internasional, sebuah perusahaan manufaktur furnitur. Dalam proses produksinya, perusahaan ini masih banyak menggunakan perangkat lunak desain 2D konvensional untuk pembuatan gambar kerja furnitur. Meskipun metode ini lebih cepat dalam menghasilkan gambar kerja produk, penggunaan perangkat lunak 2D yang tidak terintegrasi dengan model produk sering kali menyebabkan kesalahan notasi dan ukuran, terutama saat terjadi revisi desain. Hal ini tidak hanya

memperlambat proses revisi, tetapi juga berdampak pada kualitas produksi dan efektivitas komunikasi antar divisi teknis di perusahaan.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan intervensi melalui program pelatihan teknis yang mampu membekali karyawan dengan keterampilan dalam mengoperasikan perangkat lunak desain parametrik modern, seperti *SolidWorks*, yang memungkinkan integrasi antara gambar kerja dengan model 3D produk. Program pelatihan yang dibahas dalam studi ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi teknis karyawan CV Mebel Internasional agar mampu mengoptimalkan proses desain dan produksi furnitur secara menyeluruh. Tulisan ini memaparkan rancangan, pelaksanaan, dan hasil dari program pelatihan *SolidWorks*, yang dievaluasi melalui analisis pre-test dan post-test peserta, serta membahas implikasi strategisnya terhadap peningkatan daya saing industri furnitur.

METODE PELAKSANAAN

Program pelatihan *SolidWorks* di CV Mebel Internasional menggunakan pendekatan sistemik untuk mengatasi kesenjangan keterampilan dan meningkatkan penguasaan perangkat lunak desain parametrik. Program ini dilaksanakan di lokasi perusahaan di Tambak Aji, Semarang, dari April hingga September 2024, dan diakhiri dengan sesi pelatihan selama empat hari pada 17–20 September 2024. Peserta berjumlah 15 orang, terdiri dari karyawan tetap, pekerja lepas, dan mahasiswa magang, yang dipilih berdasarkan peran mereka dalam proses desain dan produksi perusahaan untuk memastikan relevansi dan penerapan pelatihan. Rangkaian tahapan pelaksanaan pelatihan ini disajikan pada diagram alir Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alir Pelatihan

Analisis Kebutuhan (April 2024)

Pada tahap awal pelaksanaan program pelatihan, dilakukan proses analisis kebutuhan untuk memahami keterampilan yang belum dimiliki oleh karyawan dalam penggunaan perangkat lunak *SolidWorks*. Kegiatan ini dilakukan melalui wawancara langsung dengan Manajer HR dan Manajer R&D CV Mebel Internasional, serta observasi terhadap aktivitas desain dan produksi di lapangan. Hasil dari tahap ini mengidentifikasi tiga area utama yang perlu ditingkatkan: (1) keterampilan dasar dalam pemodelan 3D, (2) efisiensi alur kerja dalam proses desain, dan (3) penguasaan terhadap fitur-fitur lanjutan *SolidWorks* yang relevan dengan kebutuhan industri furnitur. Model analisis kebutuhan ini sejalan dengan pendekatan pelatihan berbasis kompetensi, yang

mendorong perancangan pelatihan berdasarkan kesenjangan keterampilan yang teridentifikasi di tempat kerja Noe (2021), Teknowijoyo & Marpelina (2022).

Penyusunan Materi Pelatihan (Mei–Juni 2024)

Berdasarkan temuan dari analisis kebutuhan, materi pelatihan dikembangkan secara sistematis untuk menjawab permasalahan yang telah diidentifikasi. Materi tersebut mencakup pengenalan konsep dasar *SolidWorks*, penguasaan fitur-fitur lanjutan seperti pemodelan parametrik 3D dan pembuatan gambar teknik, serta penerapan praktis dalam mendesain komponen furnitur seperti rak dan meja. Proses penyusunan materi melibatkan kolaborasi antara akademisi dari politeknik dan praktisi industri, guna memastikan bahwa konten pelatihan relevan dengan kebutuhan teknis industri mebel lokal. Kombinasi aspek teori dan praktik yang diterapkan dalam penyusunan materi ini juga mengacu pada studi yang menekankan pentingnya pendekatan integratif dalam meningkatkan transfer pengetahuan kepada peserta pelatihan (Sitzmann & Ely, 2011).

Koordinasi Teknis dan Persiapan Fasilitas (Juni–Agustus 2024)

Tahapan selanjutnya mencakup koordinasi intensif antara tim pelaksana dan manajemen CV Mebel Internasional untuk menentukan jadwal pelatihan, bentuk dukungan teknis, serta penyediaan fasilitas yang dibutuhkan. Pada saat yang sama, dilakukan persiapan peralatan penunjang pelatihan, seperti penyediaan laptop, instalasi perangkat lunak *SolidWorks*, serta pengaturan ruang pelatihan yang dilengkapi dengan alat bantu seperti proyektor. Upaya untuk menciptakan lingkungan belajar yang kondusif ini penting, terutama dalam konteks pelatihan berbasis teknologi, sebagaimana ditekankan oleh Ullah et al. (2024) dalam kajian tentang efektivitas pelatihan teknis.

Pelaksanaan Pelatihan (17–20 September 2024)

Pelatihan *SolidWorks* dilaksanakan selama empat hari di lokasi CV Mebel Internasional. Pelatihan ini menggabungkan sesi teori dan praktik secara intensif. Pada sesi teori, peserta diperkenalkan dengan antarmuka *SolidWorks*, penggunaan fitur dasar, dan prinsip-prinsip desain lanjutan. Selanjutnya, dalam sesi praktik, peserta diberi tantangan untuk menyelesaikan simulasi desain furnitur berbasis kasus nyata di industri, mulai dari pemodelan 3D, pengembangan gambar kerja, hingga perakitan komponen produk. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip *experiential learning* (Kolb, 1984) yang terbukti mampu meningkatkan keterampilan terapan. Sesi pelatihan juga dilengkapi dengan forum diskusi dan tanya jawab, yang memberikan ruang bagi peserta untuk menyampaikan masalah nyata yang mereka hadapi di tempat kerja, dan bersama-sama mencari solusi melalui pendekatan kolaboratif (Razak & Zahidi, 2024). Pelatihan *SolidWorks* dilaksanakan selama empat hari berturut-turut (17–20 September 2024), disusun secara bertahap dari penguasaan dasar hingga praktik lanjutan agar peserta memiliki pemahaman yang progresif. Rincian materi harian adalah sebagai berikut:

1. Hari Pertama – Pengenalan dan Dasar Pemodelan 2D/3D
 - Pengenalan perangkat lunak *SolidWorks*: antarmuka, pengaturan awal, dan navigasi.
 - Konsep dasar pemodelan parametrik dan fitur *sketch* (*line, circle, rectangle, dimension, relation*).
 - Latihan pembuatan sketsa 2D sederhana dan penggunaannya dalam membentuk model 3D dengan *extrude, revolve, dan cut*.
 - Pengenalan sistem penyimpanan file dan pengelolaan dokumen desain.
2. Hari Kedua – Fitur Lanjutan dan Aplikasi Desain Komponen Furnitur
 - Penggunaan fitur *fillet, chamfer, shell, pattern, dan mirror* dalam desain furnitur.
 - Pengenalan terhadap prinsip konstruksi mebel dan praktik pembuatan model komponen rak dan meja.
 - Latihan individual: membuat model 3D rak susun berdasarkan studi kasus.
 - Diskusi teknik dimensi dan standar ukuran dalam produk furnitur.
3. Hari Ketiga – *Assembly* dan Gambar Teknik
 - Konsep dan praktik *assembly modeling*: mengenal *mates*, penggabungan antar komponen, dan pengaturan posisi.
 - Pembuatan *bill of materials* (BoM) otomatis dari *assembly*.
 - Pembuatan gambar kerja 2D dari model 3D dan *assembly*: penambahan *dimensioning, section view, annotations, dan title block*.

- Penugasan kelompok: merakit dan menggambar komponen meja dan laci dalam format produksi.
4. Hari Keempat – Evaluasi, Review, dan praktik lanjutan.
- Review materi hari sebelumnya dan sesi tanya jawab mendalam.
 - Praktik lanjutan: desain furnitur *custom*.
 - Pre-test vs Post-test dilakukan secara digital untuk mengevaluasi perkembangan.
 - Penutupan dan diskusi rencana implementasi di tempat kerja masing-masing.

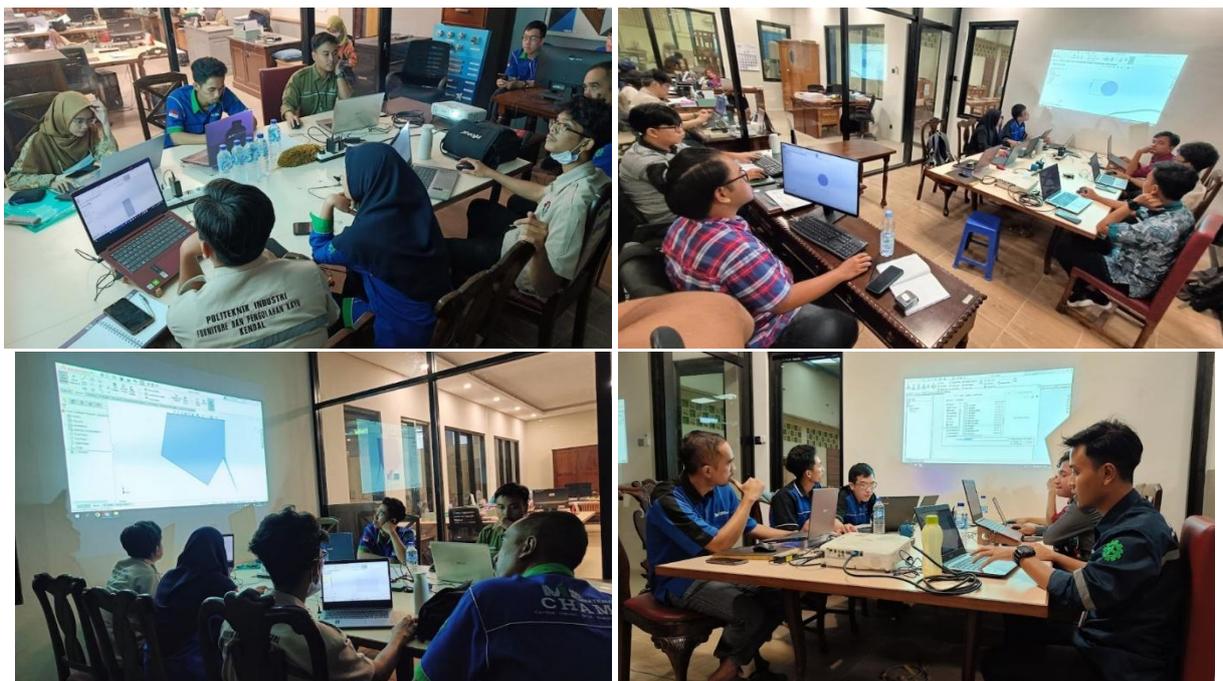
Evaluasi pelatihan dilakukan secara menyeluruh guna menilai efektivitas program dalam meningkatkan kompetensi teknis peserta. Pendekatan evaluasi ini tidak hanya berfokus pada pencapaian hasil belajar, tetapi juga pada bagaimana pelatihan berdampak terhadap perilaku kerja peserta dan hasil kinerja di lingkungan kerja. Selain evaluasi berbasis data kuantitatif, data kualitatif juga dikumpulkan melalui sesi diskusi dan lembar refleksi peserta. Umpan balik ini memberikan gambaran lebih dalam mengenai tantangan yang dihadapi selama pelatihan, fitur yang dianggap sulit, serta saran untuk peningkatan pelatihan di masa mendatang.

Profil Pemateri

Pelatihan difasilitasi oleh Bahtiar Rahmat, S.T., M.Eng., dosen tetap di Program Studi Desain Produk Furnitur, Politeknik Industri Furnitur dan Pengolahan Kayu Kendal. Beliau merupakan lulusan S1 Pendidikan Teknik Mesin dari Universitas Negeri Semarang dan S2 Rekayasa Manufaktur dari Universitas Gadjah Mada. Sejak tahun 2022, beliau aktif mengajar mata kuliah gambar teknik dan desain berbasis perangkat lunak parametrik, serta memiliki pengalaman profesional di bidang PPIC dan manufaktur industri. Kombinasi antara latar belakang akademis dan pengalaman industri tersebut menjadikan beliau sebagai fasilitator yang tepat dalam merancang dan menyampaikan materi pelatihan yang aplikatif dan kontekstual sesuai kebutuhan peserta.

HASIL PEMBAHASAN

Program pelatihan *SolidWorks* yang dilaksanakan di CV Mebel Internasional bertujuan untuk meningkatkan keterampilan teknis peserta dalam memanfaatkan perangkat lunak desain parametrik untuk industri furnitur. Bagian ini memaparkan hasil dari program pelatihan, yang difokuskan pada dua aspek utama: Laporan Pelaksanaan Pelatihan, yang menjelaskan implementasi dan hasil terukur dari program ini, serta Evaluasi, yang menyoroti umpan balik peserta mengenai efektivitas dan kualitas sesi pelatihan. Informasi ini secara kolektif menunjukkan keberhasilan program dan memberikan dasar untuk perbaikan di masa mendatang. Dokumentasi kegiatan pelatihan disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Dokumentasi kegiatan pelatihan *SolidWorks*

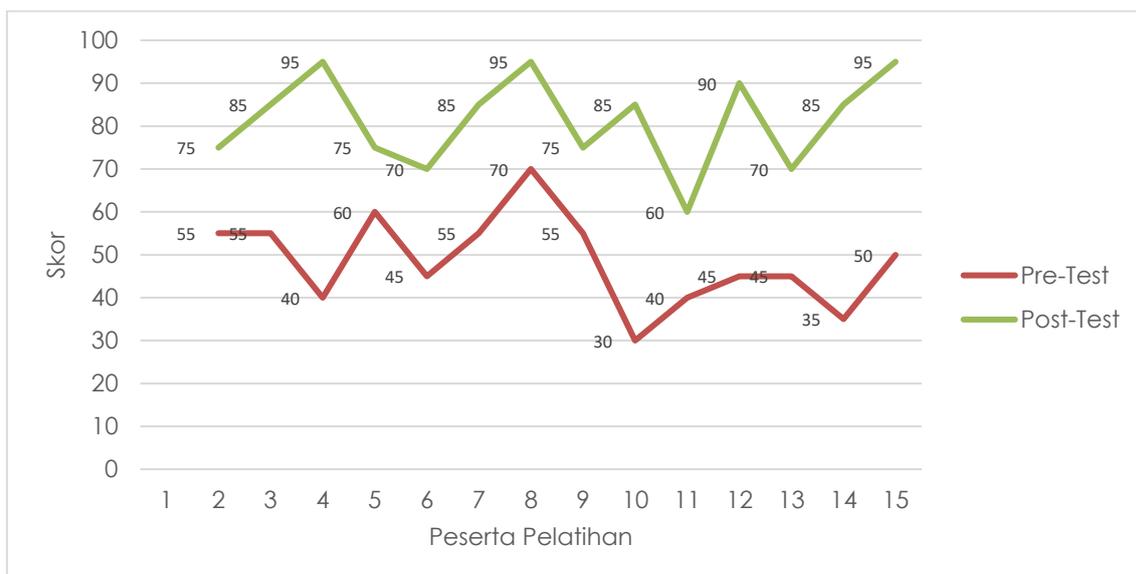
Sepanjang pelatihan, peserta menunjukkan antusiasme yang tinggi, yang berkontribusi pada peningkatan dalam keterampilan teknis mereka. Sesi pelatihan dirancang untuk memungkinkan peserta memanfaatkan fitur-fitur *SolidWorks* secara maksimal guna menyederhanakan alur kerja desain, meningkatkan presisi pemodelan 3D, serta menghasilkan gambar kerja yang komprehensif. Hasil terukur dari pelatihan, yang dinilai melalui pre-test dan post-test, semakin memvalidasi keberhasilannya.

Program pelatihan *SolidWorks* dilaksanakan sesuai jadwal dan mencapai target yang diinginkan. Semua persiapan, termasuk pengembangan materi pelatihan dan pengadaan peralatan pendukung, diselesaikan tepat waktu. Sesi pelatihan berjalan dengan baik, di mana peserta mendapatkan pengetahuan teori serta latihan praktik mengenai *SolidWorks*. Kemampuan peserta dalam menerapkan teknik desain furnitur menggunakan *SolidWorks* meningkat secara signifikan, sebagaimana dibuktikan dengan peningkatan skor post-test yang substansial dibandingkan dengan pre-test, yang disajikan dalam Gambar 3.

Data pre-test dan post-test menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam pemahaman peserta terhadap fungsi-fungsi *SolidWorks*. Rata-rata skor pre-test sebesar 47,3 mencerminkan keterampilan dasar dan pemahaman awal peserta terkait penerapan perangkat lunak ini dalam desain furnitur. Setelah pelatihan, rata-rata skor post-test meningkat menjadi 81, yang menunjukkan kenaikan sebesar 71% (33,7 poin). Peningkatan ini menegaskan efektivitas pelatihan dalam meningkatkan kompetensi teknis peserta di bidang pemodelan 3D, perakitan komponen, dan pembuatan gambar kerja.

Analisis individu terhadap skor pre-test dan post-test menunjukkan peningkatan konsisten pada semua peserta, meskipun dengan tingkat peningkatan yang bervariasi. Misalnya, Peserta 1 dan 2 mencatat peningkatan skor lebih dari 20 poin, sementara Peserta 9 menunjukkan lonjakan terbesar, dari 30 menjadi 85 poin. Hasil ini menyoroti keberhasilan pelatihan dalam mengatasi kesenjangan pengetahuan dasar dan meningkatkan pemahaman peserta terhadap prinsip-prinsip *SolidWorks*, sehingga memungkinkan aplikasi langsung dalam tugas membuat desain produk maupun gambar kerja pada proses produksi.

Selain peningkatan skor secara keseluruhan, tinjauan rinci terhadap jawaban tes mengidentifikasi beberapa area di mana peserta menghadapi kesulitan. Pertanyaan-pertanyaan terkait fitur lanjutan *SolidWorks*, seperti "assembly mates," fungsi "sweep," dan penambahan tekstur pada model 3D, sering dijawab salah pada pre-test. Meskipun skor post-test meningkat, beberapa peserta masih mengalami kesulitan pada topik-topik ini. Temuan ini menunjukkan perlunya penekanan lebih lanjut pada fitur-fitur lanjutan ini dalam program pelatihan mendatang.



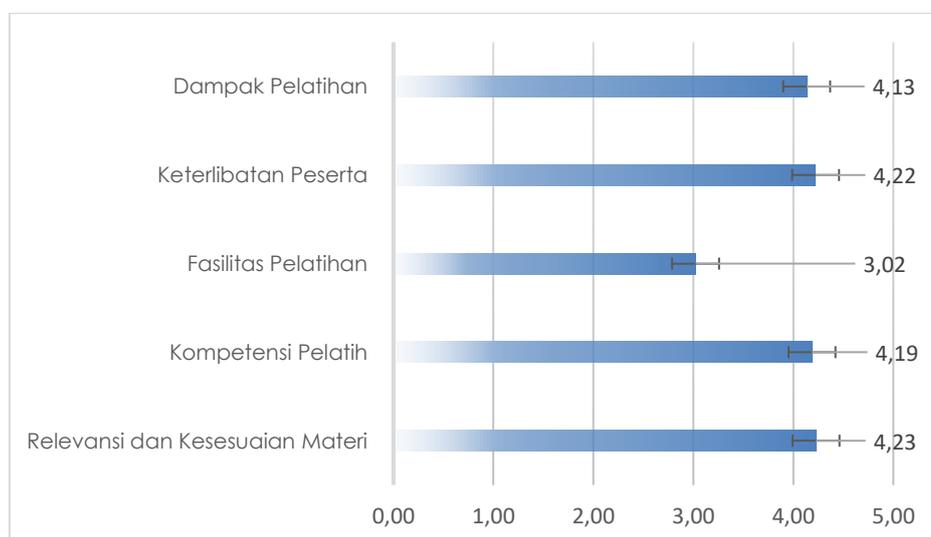
Gambar 3. Perbandingan skor pre-test dan post-test peserta pelatihan *SolidWorks*

Untuk mengatasi kesenjangan ini, sesi pelatihan berikutnya akan mencakup penjelasan yang lebih mendalam dan praktik langsung untuk fitur-fitur lanjutan tersebut. Dengan memperkuat pemahaman peserta terhadap aspek-aspek kompleks dari *SolidWorks* diharapkan dapat menghasilkan hasil yang lebih baik pada pelatihan berikutnya, sehingga memastikan kompetensi yang lebih luas dan mendalam bagi seluruh peserta. Penelitian menunjukkan bahwa program pelatihan yang dirancang dengan baik, khususnya yang mengadopsi metode interaktif dan pembelajaran mandiri, cukup efektif dalam meningkatkan keterampilan karyawan, memperbaiki kinerja kerja, dan mendorong kesuksesan organisasi melalui hasil yang terukur (Falletta, 1998; Razak & Zahidi, 2024; Sitzmann and Ely, 2011).

Hasil evaluasi pasca-pelatihan menunjukkan bahwa peserta secara umum merasa puas dengan program pelatihan *SolidWorks* yang telah dilaksanakan. Meskipun terdapat beberapa kendala logistik, seperti bentrok jadwal dan keterbatasan tempat pelatihan, program ini berhasil terlaksana dan meningkatkan kompetensi teknis para peserta. Tanggapan yang dikumpulkan melalui kuesioner memberikan wawasan yang berharga tentang aspek yang sudah berjalan baik serta area yang masih memerlukan perbaikan, yang menjadi dasar pengembangan sesi pelatihan berikutnya. Evaluasi yang dilakukan mengukur lima aspek utama, sebagaimana dirangkum dalam Gambar 4.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa program pelatihan *SolidWorks* secara efektif memenuhi tujuan utamanya, meskipun masih ada ruang untuk peningkatan. Relevansi dan Kesesuaian Materi mendapatkan skor tertinggi (4,23), yang menunjukkan bahwa peserta merasa bahwa materi pelatihan langsung dapat diterapkan dalam pekerjaan mereka. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menekankan pentingnya relevansi dalam memaksimalkan hasil pembelajaran dan keterlibatan peserta dalam pelatihan teknis (Noe, 2021). Pendekatan interaktif dan berbasis praktik yang mendorong partisipasi aktif serta penerapan keterampilan juga tercermin dalam skor tinggi pada aspek Keterlibatan Peserta (4,22).

Skor Dampak Pelatihan (4,13) menunjukkan bahwa peserta merasa pelatihan ini berkontribusi dalam meningkatkan kepercayaan diri dan kemampuan mereka dalam menggunakan *SolidWorks*. Persepsi ini diperkuat oleh peningkatan signifikan dalam skor post-test, di mana peserta rata-rata mengalami peningkatan sebesar 71% dibandingkan skor pre-test. Konsistensi antara dampak yang dirasakan dan peningkatan keterampilan yang terukur ini menggarisbawahi efektivitas program dalam mencapai tujuannya.



Gambar 4. Evaluasi kepuasan peserta pelatihan

Namun, evaluasi juga mengidentifikasi beberapa area yang memerlukan perhatian lebih. Aspek Fasilitas Pelatihan mendapatkan skor terendah (3,02), yang mengindikasikan bahwa tempat pelatihan di lokasi CV Mebel Internasional, meskipun logistiknya nyaman, memiliki keterbatasan dalam menyediakan alat-alat canggih dan lingkungan belajar yang optimal. Literatur tentang efektivitas pelatihan menekankan pentingnya fasilitas berkualitas tinggi dalam meningkatkan fokus peserta dan efisiensi pembelajaran (Ullah et al., 2024). Sesi

pelatihan mendatang yang dilaksanakan di Politeknik dengan fasilitas modern diharapkan dapat lebih mendukung latihan praktis dan meningkatkan pengalaman pelatihan secara keseluruhan. Selain itu, meskipun Kompetensi Pelatih mendapatkan skor tinggi (4,19), umpan balik peserta menunjukkan perlunya penjelasan yang lebih mendalam tentang fitur-fitur lanjutan *SolidWorks*, seperti "assembly mates" dan fungsi "sweep". Membahas topik-topik ini melalui durasi pelatihan yang lebih panjang dan sesi praktik yang lebih terfokus dapat lebih meningkatkan pemahaman dan retensi peserta terhadap konsep-konsep kompleks.

Temuan ini menunjukkan bahwa meskipun program pelatihan berhasil dalam mencapai tujuan utamanya, perbaikan dalam desain logistik dan penyampaian materi dapat menghasilkan hasil yang lebih baik. Optimalisasi lokasi pelatihan, seperti mengadakan pelatihan di fasilitas dengan peralatan canggih dan atmosfer belajar yang kondusif, akan mengatasi tantangan terkait fasilitas dan meningkatkan kepuasan peserta. Memperpanjang durasi pelatihan untuk mendalami topik-topik kompleks juga akan membantu peserta memahami dan mengingat fitur-fitur lanjutan. Selain itu, mengintegrasikan mekanisme umpan balik waktu nyata selama sesi akan memungkinkan pelatih untuk menyesuaikan strategi pengajaran secara dinamis agar lebih memenuhi kebutuhan peserta. Penerapan perbaikan ini dalam inisiatif pelatihan mendatang dapat menghasilkan hasil yang lebih berdampak.

Pelatihan ini tidak hanya memberikan peningkatan keterampilan teknis jangka pendek, tetapi juga memberikan fondasi penting untuk transformasi digital dalam proses desain furnitur di industri. Dengan meningkatnya penguasaan perangkat lunak desain parametrik, pegawai CV Mebel Internasional kini memiliki kemampuan untuk (1) Merancang produk secara lebih cepat dan presisi. (2) Menyesuaikan desain secara fleksibel terhadap permintaan pelanggan. (3) Menghasilkan gambar kerja yang kompatibel untuk proses produksi. Dalam jangka panjang, peningkatan kapabilitas ini diharapkan mampu mendukung produktivitas dan daya saing perusahaan di tengah tekanan pasar global. Jika diterapkan secara berkelanjutan dan disertai dengan integrasi teknologi manufaktur modern, pelatihan semacam ini berpotensi memperkuat posisi CV Mebel Internasional sebagai industri yang adaptif dan berorientasi pada inovasi.

Selain itu, model pelatihan ini dapat direplikasi oleh industri lain dalam lingkup asosiasi industri furnitur terutama di wilayah Jawa Tengah dan DIY, guna meningkatkan kesiapan tenaga kerja dalam menghadapi tuntutan pasar global yang terus berkembang terhadap kecepatan produksi, presisi, dan variasi desain furnitur.

KESIMPULAN

Program pelatihan *SolidWorks* yang dilaksanakan di CV Mebel Internasional berhasil mencapai tujuan utamanya, yaitu meningkatkan keterampilan teknis peserta dalam menggunakan perangkat lunak desain parametrik untuk mendukung proses desain dan produksi furnitur. Pelatihan ini diikuti oleh 15 peserta, terdiri dari karyawan tetap, pekerja lepas, dan mahasiswa magang, dengan pendekatan pembelajaran yang menggabungkan sesi teoretis dan praktik berbasis kebutuhan industri. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan kompetensi peserta yang signifikan, tercermin dari kenaikan skor post-test sebesar 71% dibandingkan skor pre-test. Peserta juga memberikan penilaian tinggi terhadap relevansi materi pelatihan (4,23), keterlibatan dalam proses belajar (4,22), dan kompetensi instruktur (4,19). Namun demikian, beberapa area perbaikan teridentifikasi, seperti pada aspek fasilitas pelatihan (skor 3,02) dan cakupan materi fitur lanjutan. Selain itu, peserta menyampaikan perlunya pendalaman terhadap fitur-fitur kompleks seperti *assembly mates*, *sweep*, dan *rendering video* untuk kebutuhan presentasi desain, yang belum sempat dibahas secara menyeluruh selama pelatihan.

Dari sisi peserta, pelatihan ini memberikan pengalaman baru dalam penguasaan perangkat lunak desain modern yang aplikatif terhadap pekerjaan mereka. Adapun dari sisi penyelenggara, pelatihan ini menjadi refleksi penting atas perlunya perencanaan logistik yang lebih matang dan pemetaan kebutuhan peserta yang lebih mendalam sebelum pelaksanaan pelatihan, agar materi dapat disesuaikan lebih optimal. Dengan memperhatikan kekuatan dan area perbaikan yang teridentifikasi, pelatihan ini dapat menjadi landasan untuk pengembangan program serupa yang lebih berdampak di masa mendatang. Secara keseluruhan, pelatihan ini telah memberikan kontribusi dalam menjembatani kesenjangan keterampilan dan mendorong kesiapan industri furnitur dalam menghadapi tantangan digitalisasi proses produksi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami menyampaikan rasa terima kasih yang kepada CV Mebel Internasional atas dukungan dan kolaborasi dalam pelaksanaan program pelatihan *SolidWorks* ini. Kesediaan untuk menjadi tuan rumah pelatihan dan menyediakan sumber daya berkontribusi pada kelancaran pelaksanaan setiap sesi. Kami sangat menghargai komitmen CV Mebel Internasional dalam meningkatkan keterampilan tenaga kerja serta kepercayaan pada program kami untuk mendukung tujuan pengembangan mereka.

PUSTAKA

- Falletta, S. (1998). *Evaluating Training Programs: The Four Levels* Donald L. Kirkpatrick, Berrett-Koehler Publishers, San Francisco, CA, 1996, 229 pp. *The American Journal of Evaluation*, 19(2), 259–261. [https://doi.org/10.1016/S1098-2140\(99\)80206-9](https://doi.org/10.1016/S1098-2140(99)80206-9)
- Furqani, I., Arief, R. K., & Muchlisinalahuddin, M. (2022). Analisis Kekuatan Rangka Mesin Perontok Padi Menggunakan Solidworks 2019. *Jurnal Engine: Energi, Manufaktur, Dan Material*, 6(2), 42. <https://doi.org/10.30588/jeemm.v6i2.1201>
- Gareta, S. P. (2021, November 25). Himki: Industri mebel dan kerajinan RI berpotensi pimpin pasar ASEAN. <https://www.antaraneews.com/berita/2546897/himki-industri-mebel-dan-kerajinan-ri-berpotensi-pimpin-pasar-asean>
- Imandiar, Y. P. (2023, April 22). Industri Mebel dan Tekstil Jadi Sektor Ekonomi Potensial Jateng di 2023. <https://www.detik.com/Jateng/Jawa-Tengah-Meriah/d-6522157>. <https://apps.detik.com/detik/>
- Kandikjan, T., Djokikj, J., Mircheski, I., & Angeleska, E. (2022). Integrating parametric design and additive manufacturing knowledge in industrial design education. *Materials Today: Proceedings*, 70, 687–693. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2022.10.124>
- Kemenperin. (2023). Industri Mebel Berperan dalam Pertumbuhan Ekonomi Nasional. <https://www.antaraneews.com/Berita/3735870/Kemenperin-Industri-Mebel-Berperan-Dalam-Pertumbuhan-Ekonomi>.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. Prentice Hall.
- Kristanto, A., & Saputra, D. A. (2011). Perancangan Meja dan Kursi Kerja yang Ergonomis Pada Stasiun Kerja Pemotongan Sebagai Upaya Peningkatan Produktivitas. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 10(2), 78–87.
- Kristianto, F. P., Broto, T. W., & Puspitaningsih, F. I. (2024). Training of Trainers 4.0 Industri Kecil Menengah Furnitur Untuk Mendorong Transformasi Digital Dengan Teknologi Internet of Things. *Journal of Industrial Community Empowerment*, 3(2), 53. <https://doi.org/10.52759/jjice.v3i2.293>
- Mutiara, M. W., Irawan, A. P., & Supriyatna-Mz, E. (2024). MODEL MANAJEMEN DESAIN UNTUK INDUSTRI FURNITUR DI JEPARA. *Jurnal Muara Ilmu Ekonomi Dan Bisnis*, 8(1), 141–151. <https://doi.org/10.24912/jmieb.v8i1.29582>
- Noe, R. A. (2021). *Employee Training and Development*. McGraw-Hill Education.
- Nurkomariyah, S., Firdaus, M., Nurrochmat, D. R., & Erbaugh, J. T. (2019). Questioning the competitiveness of Indonesian wooden furniture in the global market. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 285(1), 012015. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/285/1/012015>
- Planchard, D. C., & Planchard, M. P. (2022). *SolidWorks Essentials: Parts and Assemblies*. SDC Publications.
- Razak, S. R. A., & Zahidi, M. H. (2024). Transfer of training on Employee Job Performance: A Literature Review. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 14(2). <https://doi.org/10.6007/IJARBS/v14-i2/20763>

Sitzmann, T., & Ely, K. (2011). A meta-analysis of self-regulated learning in work-related training and educational attainment: What we know and where we need to go. *Psychological Bulletin*, 137(3), 421–442. <https://doi.org/10.1037/a0022777>

Sundara, G., Etruly, N., Prakoso, G., Setiyawan, A. A., & Ernawati, T. (2023). Pelatihan Eksplorasi Desain untuk Furnitur Industri Kecil Menengah yang Lebih Inovatif. *ACADEMICS IN ACTION Journal of Community Empowerment*, 4(2), 59. <https://doi.org/10.33021/aia.v4i2.4020>

Teknowijoyo, F., & Marpelina, L. (2022). Relevansi Industri 4.0 dan Society 5.0 Terhadap Pendidikan Di Indonesia. *Educatio*, 16(2), 173–184. <https://doi.org/10.29408/edc.v16i2.4492>

Ullah, H., Uzair, M., Jan, Z., & Ullah, M. (2024). Integrating industry 4.0 technologies in defense manufacturing: Challenges, solutions, and potential opportunities. *Array*, 23, 100358. <https://doi.org/10.1016/j.array.2024.100358>

Format Sitasi: Fitrianto, T.R., Rahmat, B., Widiyanto, W., Nurmadina, Ma'wa, S.P. (2025). Evaluasi Pelaksanaan Training Penggunaan Software Solidworks bagi Karyawan di Industri Furnitur. *Reswara. J. Pengabd. Kpd. Masy.* 6(2): 1086-1095. DOI: <https://doi.org/10.46576/rjpkm.v6i2.6611>



Reswara: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat oleh Universitas Dharmawangsa Artikel ini bersifat open access yang didistribusikan di bawah syarat dan ketentuan dengan Lisensi Internasional Creative Commons Attribution NonCommercialL ShareAlike 4.0 ([CC-BY-NC-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/))