



## Pelatihan 3D Sweet Home Untuk Pengembangan Bidang Usaha Teknik Mesin Bagi Siswa SMK

<sup>1</sup>Achmad Romadin\*, <sup>2</sup>Buya Hamka, <sup>3</sup>Nurlaela, <sup>4</sup>Badaruddin Anwar, <sup>5</sup>Iswahyudi Indra Putra

<sup>1,2,3,4,5</sup>Pendidikan Teknik Mesin, Universitas Negeri Makassar, Jl. A.P. Pettarani Makassar

Email: achmadromadin@unm.ac.id<sup>1</sup>, buyahamka@unm.ac.id<sup>2</sup>, Nurlaela.latif@unm.ac.id<sup>3</sup>, badaruddin.anwar@unm.ac.id<sup>4</sup>, iswahyudi@unm.ac.id<sup>5</sup>

Penulis Korespondensi: Achmad Romadin

Diterima: 02-08-2024; Direvisi: 30-08-2024; Dipublikasikan: 10-09-2024

### ABSTRAK

Denah ruang menjadi pondasi untuk menciptakan lingkungan kerja yang aman dan nyaman. Pelatihan pembuatan denah ruang adalah kegiatan penting yang sering diadakan oleh berbagai jenis usaha, seperti bidang usaha. Pelatihan pembuatan denah ruang bertujuan untuk menanamkan konsep denah sebagai dasar bagi siswa SMK untuk modal dasar menjadi wirausahawan muda. Pelaksanaan pelatihan dilakukan di Gedung Universitas Negeri Makassar dan dilakukan dengan menggunakan demonstrasi, dan simulasi aplikasi kepada siswa SMKN 3 Pinrang kelas XI. Pelaksanaan pengabdian melibatkan observasi awal, identifikasi masalah, studi literatur pendahuluan, persiapan administrasi, persiapan perangkat pengabdian, pelaksanaan pengabdian, demonstrasi aplikasi, evaluasi kegiatan pengabdian, dan tindak lanjut pengabdian. Hasil pengabdian meliputi: (1) Persiapan pengabdian dimulai dengan pembuatan proposal dan penentuan sasaran; (2) Pelaksanaan diawali dengan presensi dan pengkondisian peserta, dilanjutkan pemaparan materi dan demonstrasi aplikasi; dan (3) Evaluasi dilakukan melalui pengumpulan dan penilaian tugas siswa berfungsi sebagai acuan pemberian sertifikat dan umpan balik bagi siswa. 100% dari 23 peserta pelatihan berhasil membuat layout bengkel bidang usaha teknik mesin.

**Kata Kunci:** Aplikasi 3D, Pelatihan, Pengembangan Bidang Usaha

### ABSTRACT

*The space plan is the foundation for creating a safety and comfortable working environment. Space plan making training is an important activity that is often held by various types of businesses, such as the business sector. This space plan making training aims to introduce the concept of space plan as a basis for vocational students to become young entrepreneurs.. The training was conducted at the Makassar State University Building and was carried out using demonstrations, and application simulations to SMKN 3 Pinrang class XI students. The implementation of the service involves initial observation, problem identification, preliminary literature study, administrative preparation, preparation of service tools, service implementation, application demonstration, evaluation of service activities, and follow-up service. The results of the service include: (1) Service preparation begins with making proposals and determining targets; (2) Implementation begins with attendance and conditioning of participants, followed by presentation of material and application demonstrations; and (3) Evaluation is carried out through collecting and assessing student assignments to function as a reference for giving certificates and feedback to students. 100% of the 23 trainees succeeded in creating a workshop layout for the mechanical engineering business.*

**Keywords:** 3D Application, Training, Business Development

## 1. PENDAHULUAN

Manajemen bengkel adalah proses mengelola dan mengatur semua aspek yang terkait dengan operasi sebuah bengkel atau workshop (Prihantoro, 2020; Suwardi, 2023). Manajemen bengkel juga melibatkan pemantauan perkembangan teknologi dan tren industri untuk tetap relevan dan kompetitif dalam bisnis (Akhrudin, 2024; Meri & Budiman, 2020). Salah satu bentuk manajemen bengkel adalah pengolahan dari segi layout bengkel. Dengan merencanakan letak peralatan, mesin, dan area kerja secara efisien, bengkel dapat memaksimalkan produktivitas dan efisiensi operasionalnya (Nurlaila & Mulyono, 2023; Zuhri & Sinaga, 2022).

Selanjutnya, denah ruang juga menjadi pondasi untuk menciptakan lingkungan kerja yang aman dan nyaman (Sio & Pipin, 2023). Aspek keamanan, termasuk jalur evakuasi darurat, lokasi pemadam kebakaran, dan peralatan keselamatan lainnya, diintegrasikan ke dalam denah ruang untuk memastikan kepatuhan terhadap standar keselamatan yang ketat. Sementara itu, kenyamanan pekerja juga diperhatikan dengan menyediakan area istirahat, area makan, dan fasilitas kesejahteraan lainnya. Denah ruang juga berperan dalam mengidentifikasi dan mengorganisir zona-zona berbeda di dalam bengkel (Meri & Budiman, 2020). Misalnya, ada zona perakitan, zona penyimpanan, zona pemeriksaan, dan lain sebagainya (Alawiyah & Ramadhan, 2023; Maulana & Ustafiano, 2023).

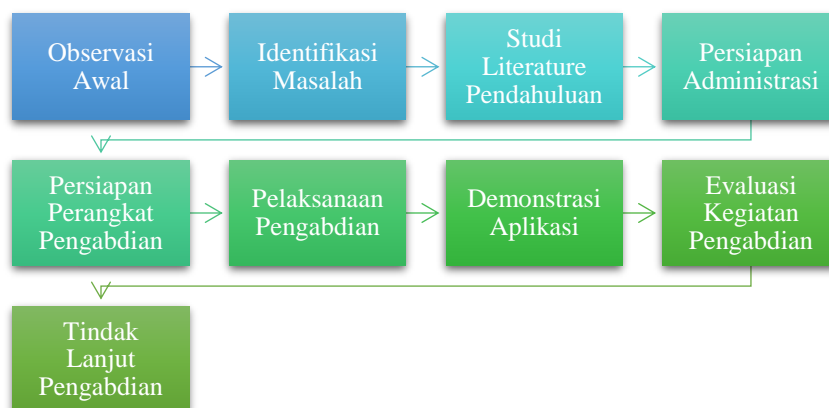
Pelatihan pembuatan denah ruang adalah kegiatan penting yang sering diadakan oleh berbagai jenis usaha, seperti bidang usaha arsitektur, desain interior, konstruksi, dan properti (Manajemen et al., 2021; Usman et al., 2021). Tujuan utama dari pelatihan pembuatan denah ruang adalah untuk meningkatkan keterampilan dan pengetahuan peserta dalam merancang dan membuat denah ruang yang fungsional serta estetis. Melalui pelatihan ini, peserta dapat memahami prinsip-prinsip desain dan teknik pembuatan denah ruang yang efektif, sehingga dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas dalam pekerjaan pengusaha.

Dengan proses pembuatan denah ruang yang lebih efisien, perusahaan dapat menghemat waktu dan sumber daya (Rohmadi, 2020). Selain itu, denah ruang yang dirancang dengan baik akan meningkatkan kualitas keseluruhan bidang usaha, baik dari segi fungsi maupun estetika (Widyasmoro et al., 2024; Zuhri & Sinaga, 2022). Usaha yang memiliki tim terampil dalam membuat denah ruang juga memiliki keunggulan kompetitif di pasar, karena mampu lebih baik dalam memahami dan memenuhi kebutuhan klien, yang pada akhirnya meningkatkan kepuasan pelanggan. Pelatihan ini dapat dilakukan melalui berbagai cara, termasuk seminar, workshop, kursus online, atau pelatihan internal yang diselenggarakan oleh perusahaan.

Dengan demikian, pelatihan aplikasi Tiga Dimensi (3D) *sweet home* untuk pengembangan layout bengkel pada bidang usaha teknik mesin bagi siswa SMKN 3 Pinrang, sangat urgent dilakukan. Pelaksanaan dan penguatan denah bengkel aplikasi aplikasi 3D *sweet home* bertujuan untuk: (1) penguatan jiwa kewirausahaan, (2) membekali wirausahaan muda untuk merancang denah usaha, dan (3) pembekalan bagi wirausahaan untuk memiliki gambaran tempat usaha.

## 2. METODE PELAKSANAAN

Pelatihan aplikasi tiga dimensi (3D) *Sweet Home* untuk pengembangan layout bengkel pada bidang usaha teknik mesin bagi siswa SMKN 3 Pinrang melibatkan beberapa tahapan yang sistematis. Berikut adalah deskripsi tahapan-tahapan tersebut:



Gambar 1. Alur Pelaksanaan Pengabdian Masyarakat



## 2.1 Observasi Awal

Tahap pertama dalam pelatihan ini adalah observasi awal, yang bertujuan untuk memahami kondisi nyata di lapangan. Instruktur dan tim pelatihan mengunjungi bengkel SMKN 3 Pinrang untuk mengamati fasilitas yang tersedia, proses kerja yang berlangsung, serta tingkat keterampilan siswa dalam menggunakan teknologi. Wawancara dengan guru dan pengamatan langsung dilakukan untuk mendapatkan gambaran menyeluruh tentang kebutuhan dan tantangan yang ada.

## 2.2 Identifikasi Masalah

Setelah melakukan observasi awal, langkah berikutnya adalah identifikasi masalah. Dalam tahap ini, tim pelatihan mengidentifikasi tantangan utama yang dihadapi dalam pengembangan layout bengkel. Beberapa masalah yang mungkin ditemukan termasuk keterbatasan ruang, efisiensi tata letak peralatan, dan kurangnya pengetahuan siswa dalam menggunakan software desain 3D. Identifikasi ini penting untuk menentukan fokus dan tujuan pelatihan.

## 2.3 Studi Literatur Pendahuluan

Tahap studi literatur pendahuluan dilakukan untuk mengumpulkan informasi dan referensi yang relevan dengan topik pelatihan. Tim pelatihan meneliti buku, jurnal, artikel, dan panduan praktis tentang penggunaan aplikasi Sweet Home 3D dalam desain layout bengkel. Informasi yang dikumpulkan akan digunakan sebagai dasar untuk menyusun materi pelatihan yang komprehensif dan efektif.

## 2.4 Persiapan Administrasi

Persiapan administrasi adalah tahap yang melibatkan penyusunan rencana pelatihan, penjadwalan kegiatan, dan koordinasi dengan pihak sekolah serta instruktur. Dokumen administrasi seperti surat izin, modul pelatihan, dan materi ajar disiapkan untuk memastikan kelancaran pelaksanaan kegiatan. Semua persiapan ini penting untuk mengatur pelatihan secara terstruktur dan terorganisir.

## 2.5 Persiapan Perangkat Pengabdian

Dalam tahap ini, perangkat keras dan lunak yang diperlukan untuk pelatihan dipersiapkan. Komputer atau laptop dengan spesifikasi yang memadai serta software Sweet Home 3D diinstal dan diuji coba. Selain itu, peralatan pendukung lainnya, seperti proyektor dan bahan ajar, juga disiapkan untuk mendukung kegiatan pelatihan.

## 2.6 Pelaksanaan Pengabdian

Pelaksanaan pengabdian dimulai dengan sesi pembukaan yang menjelaskan tujuan dan manfaat pelatihan kepada siswa. Sesi-sesi pelatihan terdiri dari teori dan praktik penggunaan Sweet Home 3D, dengan fokus pada pengembangan layout bengkel. Instruktur memberikan materi secara bertahap, dimulai dari pengenalan dasar hingga aplikasi praktis. Siswa diajak untuk langsung mempraktikkan apa yang dipelajari dengan bimbingan instruktur.

## 2.7 Demonstrasi Aplikasi

Instruktur melakukan demonstrasi langsung penggunaan Sweet Home 3D untuk merancang layout bengkel. Demonstrasi ini mencakup pembuatan denah ruang, penempatan peralatan, serta pengaturan tata letak yang efisien. Siswa diajak untuk mengikuti langkah-langkah yang ditunjukkan dan mencoba sendiri di komputer masing-masing. Demonstrasi ini bertujuan untuk memberikan contoh konkret yang dapat diikuti oleh siswa.

## 2.8 Evaluasi Kegiatan Pengabdian

Evaluasi dilakukan untuk menilai efektivitas pelatihan dan tingkat pemahaman siswa. Evaluasi mencakup penilaian terhadap proyek akhir yang dibuat siswa, serta feedback dari siswa dan guru mengenai proses pelatihan. Kriteria evaluasi meliputi fungsionalitas desain, estetika, dan kreativitas dalam memanfaatkan fitur-fitur Sweet Home 3D. Hasil evaluasi digunakan untuk menentukan keberhasilan pelatihan dan perbaikan di masa mendatang.

## 2.9 Tindak Lanjut Pengabdian

Tindak lanjut pengabdian melibatkan kegiatan pasca-pelatihan untuk memastikan keterampilan yang diperoleh siswa terus berkembang. Hal ini dapat berupa sesi pendampingan, konsultasi, atau pelatihan lanjutan yang lebih mendalam. Dokumentasi hasil pelatihan dan rencana pengembangan ke depan juga disusun untuk menjaga kontinuitas program. Tahap ini penting untuk memastikan bahwa siswa dapat mengaplikasikan keterampilan yang diperoleh dalam konteks nyata di bengkel mereka.

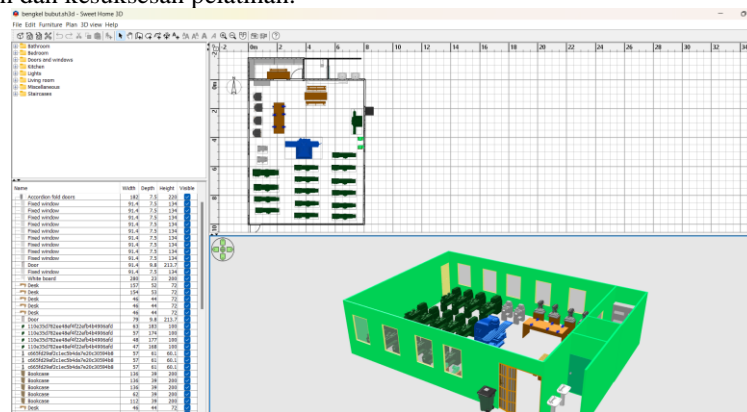
Dengan mengikuti tahapan-tahapan tersebut, pelatihan aplikasi 3D Sweet Home diharapkan dapat memberikan dampak positif bagi siswa SMKN 3 Pinrang dalam mengembangkan keterampilan mereka di bidang desain layout bengkel teknik mesin.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Persiapan Pengabdian Pelatihan Aplikasi 3D Sweet Home

Persiapan pengabdian Pelatihan Aplikasi Tiga Dimensi (3D) Sweet Home untuk Pengembangan Layout Bengkel Teknik Mesin pada Siswa SMKN 3 Pinrang dimulai dengan membuat proposal usulan pengabdian. Langkah awal ini bertujuan untuk menguraikan tujuan, metode, dan hasil yang diharapkan dari kegiatan pengabdian tersebut. Setelah proposal selesai, langkah berikutnya adalah menentukan sasaran pengabdian, yaitu siswa SMKN 3 Pinrang yang akan menerima pelatihan. Pemilihan sasaran yang tepat sangat penting agar pelatihan dapat memberikan manfaat maksimal bagi para peserta.

Langkah selanjutnya adalah menyiapkan aplikasi 3D Sweet Home yang akan digunakan dalam pelatihan. Aplikasi ini harus diinstal dan diuji terlebih dahulu untuk memastikan kelancaran saat digunakan dalam kegiatan pengabdian. Selain itu, materi pengabdian juga perlu dipersiapkan secara menyeluruh, termasuk panduan penggunaan aplikasi dan langkah-langkah pembuatan layout bengkel. Terakhir, semua administrasi yang diperlukan, seperti daftar hadir, sertifikat, dan dokumentasi kegiatan, juga harus disiapkan dengan baik untuk mendukung kelancaran dan kesuksesan pelatihan.



**Gambar 2. Contoh Denah Layout Bengkel Mesin Bubut**

#### 3.2 Pelaksanaan Pengabdian Pelatihan Aplikasi 3D Sweet Home

Pada pelaksanaan pengabdian Pelatihan Aplikasi Tiga Dimensi (3D) Sweet Home untuk Pengembangan Layout Bengkel Teknik Mesin pada Siswa SMKN 3 Pinrang, kegiatan diawali dengan presensi siswa. Presensi ini penting untuk mencatat kehadiran peserta dan memastikan jumlah siswa yang mengikuti pelatihan sesuai dengan yang direncanakan. Setelah itu, pelatih melakukan pengkondisian awal dengan menanyakan kenyamanan peserta pelatihan dalam mengikuti kegiatan. Tahap ini bertujuan untuk memastikan bahwa semua peserta merasa nyaman dan siap menerima materi yang akan disampaikan, serta mengidentifikasi jika ada kebutuhan khusus atau kekhawatiran yang perlu diatasi sebelum pelatihan dimulai.

Selanjutnya, pelaksanaan pelatihan dimulai dengan pemaparan materi secara menyeluruh. Pemaparan ini mencakup pengenalan dasar mengenai aplikasi 3D Sweet Home, fitur-fitur utama, serta manfaat penggunaannya dalam pengembangan layout bengkel teknik mesin. Pemaparan dilakukan secara sistematis dan disertai dengan demonstrasi langsung menggunakan aplikasi. Demonstrasi ini penting untuk memberikan gambaran nyata kepada peserta mengenai cara penggunaan aplikasi, sehingga mereka dapat lebih mudah memahami dan mengaplikasikan materi yang diajarkan. Selanjutnya pelaksanaan pengabdian dijelaskan pada Gambar 3.



**Gambar 3. Penyampaian Materi 3D Sweet Home**

Tahap akhir pelatihan adalah sesi tanya jawab yang interaktif. Dalam sesi ini, peserta diberi kesempatan untuk mengajukan pertanyaan terkait materi yang telah disampaikan atau hal-hal lain yang belum mereka pahami. Sesi tanya jawab ini bertujuan untuk mengklarifikasi pemahaman peserta dan memberikan solusi atas masalah yang mereka hadapi saat mencoba menggunakan aplikasi (Romadin, 2021). Selain itu, sesi ini juga berfungsi untuk mengevaluasi sejauh mana materi yang disampaikan telah dipahami oleh peserta dan memberikan umpan balik yang konstruktif bagi pelatih untuk penyempurnaan pelatihan di masa mendatang (Yoto, 2008).

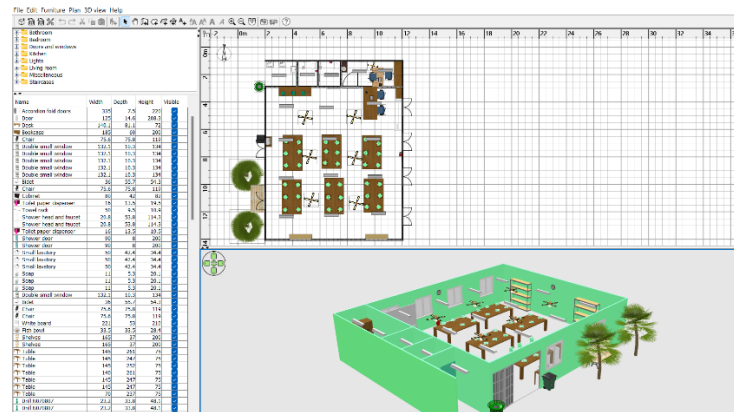


**Gambar 4. Mendemonstrasikan Aplikasi 3D Sweet Home**

### **3.3 Evaluasi Pengabdian Pelatihan Aplikasi 3D Sweet Home**

Evaluasi pengabdian Pelatihan Aplikasi Tiga Dimensi (3D) Sweet Home untuk Pengembangan Layout Bengkel Teknik Mesin pada Siswa SMKN 3 Pinrang digunakan sebagai cara untuk mengukur kesuksesan pelatihan. Tahap evaluasi ini sangat penting karena memberikan gambaran tentang sejauh mana tujuan pelatihan telah tercapai dan apakah materi yang disampaikan dapat dipahami dan diterapkan oleh peserta. Proses evaluasi dimulai dengan siswa mengumpulkan hasil tugas yang telah mereka kerjakan selama pelatihan. Tugas tersebut berupa file gambar rencana bisnis bengkel yang dibuat menggunakan aplikasi 3D Sweet Home. Pengumpulan tugas ini bertujuan untuk mendapatkan data konkret mengenai kemampuan siswa dalam mengaplikasikan materi yang telah dipelajari. Selanjutnya dijelaskan pada Gambar 4, hasil produk yang dikerjakan siswa, adalah bengkel Kerja Bangku.





**Gambar 5. Hasil Gambar Siswa (Bengkel Kerja Bangku)**

Setelah semua tugas terkumpul, tim pengabdian kemudian menilai hasil pekerjaan siswa. Penilaian dilakukan berdasarkan beberapa kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya, seperti keakuratan layout, kreativitas, dan kemampuan teknis dalam menggunakan aplikasi. Penilaian ini tidak hanya berfungsi sebagai acuan dalam memberikan sertifikat peserta, tetapi juga sebagai umpan balik bagi siswa tentang sejauh mana mereka telah menguasai aplikasi 3D Sweet Home. Sertifikat peserta akan diberikan kepada siswa yang memenuhi standar penilaian, yang menunjukkan bahwa mereka telah berhasil menyelesaikan pelatihan dengan baik.

Kegiatan evaluasi juga bertujuan untuk memastikan bahwa siswa mampu mengoperasikan aplikasi 3D dalam konteks bidang usaha otomotif. Dengan melakukan evaluasi yang komprehensif, tim pengabdian dapat mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan dari pelatihan yang telah dilaksanakan (Maulana & Ustafiano, 2023; Romadin, 2023). Hal ini memungkinkan tim untuk melakukan perbaikan dan penyempurnaan pada pelatihan berikutnya. Selain itu, evaluasi juga memberikan gambaran tentang kesiapan siswa dalam menerapkan keterampilan yang telah mereka pelajari dalam dunia kerja nyata, khususnya dalam pengembangan layout bengkel teknik mesin (Nora et al., 2017; Slamet et al., 2017; Yoto et al., 2022). Dengan demikian, kegiatan evaluasi menjadi tahap penting dalam keseluruhan proses pengabdian, memastikan bahwa tujuan pendidikan dan pelatihan tercapai dengan maksimal.

#### **4. KESIMPULAN DAN SARAN**

Persiapan pengabdian Pelatihan Aplikasi 3D Sweet Home untuk Pengembangan Layout Bengkel Teknik Mesin pada Siswa SMKN 3 Pinrang dimulai dengan pembuatan proposal yang menguraikan tujuan, metode, hasil yang diharapkan, serta penentuan sasaran pengabdian yaitu siswa SMKN 3 Pinrang. Pada pelaksanaan pengabdian, kegiatan diawali dengan presensi siswa untuk memastikan kehadiran peserta sesuai dengan yang direncanakan, serta pengkondisian awal untuk memastikan kenyamanan dan kesiapan peserta. Pelatihan dilanjutkan dengan pemaparan materi mengenai aplikasi 3D Sweet Home, yang mencakup pengenalan dasar, fitur-fitur utama, serta demonstrasi langsung penggunaannya untuk mempermudah pemahaman dan aplikasi oleh peserta. Evaluasi pengabdian digunakan untuk mengukur kesuksesan pelatihan dan sejauh mana tujuan telah tercapai, melalui pengumpulan dan penilaian tugas siswa yang berupa file gambar rencana bisnis bengkel. Penilaian dilakukan berdasarkan kriteria keakuratan layout, kreativitas, dan kemampuan teknis, yang tidak hanya berfungsi sebagai acuan untuk pemberian sertifikat tetapi juga sebagai umpan balik bagi siswa tentang pemahaman dan aplikasi materi yang telah dipelajari.

#### **REFERENSI**

- Akhruddin, A. (2024). Rancang Bangun Aplikasi Booking Service Berbasis Web Pada Bengkel Caraka Auto Service Kediri. *Universitas Dinamika*, 1(1).
- Alawiyah, T., & Ramadhan, L. H. (2023). Penerapan Metode Rad Pada Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Bengkel Smk. *Indonesian Journal On Software Engineering*, 9(2), 153–163.
- Manajemen, P., Di, B., Kesuma, S. M. K., & Kota, B. (2021). Pelatihan Manajemen Bengkel Di Smk Kesuma Bangsa 1 Kota Depok. *Jurnal Pkm: Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(August).
- Maulana, F., & Ustafiano, B. (2023). Perencanaan Sistem Manajemen Bengkel Prodi Pendidikan Vokasional Teknologi Otomotif Universitas Lancang Kuning. *Jppvto*, 1(1), 22–29.



- Meri, A., & Budiman, A. (2020). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Bengkel Berbasis Web ( Studi Kasus : Bengkel Anugrah ). *Jurnal Madani*, 3(1), 141–150.
- Nora, A., Yoto, Y., & Partono, P. (2017). Kesiapan Sekolah Dan Dunia Industri Dalam Melaksanakan Work-Based Learning. *Jurnal Pendidikan Dasar Dan ...*, 3(April), 59–71. <Http://Www.Jupedasmn.Com/Index.Php/Jupedasmn/Article/View/137>
- Nurlaila, D., & Mulyono, H. (2023). Sistem Informasi Manajemen Bengkel Berbasis Web Pada Bengkel Ikhsan Jaya Motor. *Manajemen Sistem Informasi*, 8(2), 207–217.
- Prihantoro, E. (2020). Implementasi Sistem Manajemen Bengkel Praktik Teknik Instalasi Tenaga Listrik. *Jees*, 1(2), 109–120.
- Rohmadi, M. (2020). Manajemen Bengkel Kriya Kulit Dalam Upaya Mutu Pengembangan Di Pembelajaran. *Media Manajemen Pendidikan*, 3(1), 43–54.
- Romadin, A. (2021). Strategi Pendekatan Interdisciplinary Mata Pelajaran Produk Kreatif Dan Kewirausahaan Pada Smk. *Jurnal Dinamika Vokasional Teknik Mesin*, 6(2), 132–143. <Https://Journal.Uny.Ac.Id/Index.Php/Dynamika/Issue/View/2164>
- Romadin, A. (2023). Penerapan Pembelajaran Bebasis Produk Pada Smk Mata Pelajaran Gambar Teknik Manufaktur Di Era Ri 4.0. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, 10(Mei), 1–12. <Https://Ejournal.Unsri.Ac.Id/Index.Php/Ptm/Article/View/19872>
- Sio, F., & Pipin, J. (2023). Perancangan Basis Data Relasional Untuk Bengkel Sepeda Motor Serba Djadi. *Dedikasi Sains Dan Teknologi*, April, 11–16.
- Slamet, M. A., Yoto, & Widiyanti. (2017). Studi Pengelolaan Kelas Honda Pada Program Keahlian Teknik Sepeda Motor Di Smk Negeri 9 Malang. *Jurnal Pendidikan Profesional*, 2(6), 236–243.
- Suwardi. (2023). Pelaksanaan 5r Di Bengkel Tkr Smk Negeri 2 Lingsar Dalam Mewujudkan Sekolah Berbasis Industri. *Jurnal Hasil Riset Dan Pengembangan*, 9, 254–259.
- Usman, R., Wiratmani, E., & Perdana, S. (2021). Pelatihan Manajemen Bengkel Di Smk Kesuma Bangsa 1 Kota Depok. *Jurnal Pkm: Pengabdian Kepada Masyarakat*, 04(02), 194–198.
- Widyasmoro, Van B., Zain, L. I., Pamiyanto, J., & Misba, M. (2024). Analisis Risiko Dan Pengendalian Bahaya Bengkel Pemesinan Di Smks Pancasila Surakarta. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, 06(01), 40–48.
- Yoto. (2008). *Manajemen Pendidikan Dan Pelatihan*. Universitas Negeri Malang.
- Yoto, Martha, J. W., & Romadin, A. (2022). Peningkatan Mutu Lulusan Smk Melalui Magang Guru Di Industri (Multikasus Di Smk Turen Dan Smk Muhammadiyah 7 Gondanglegi Kabupaten Malang). *Jurnal Teknik Mesin Dan Pembelajaran*, 5(1), 74. <Https://Doi.Org/10.17977/Um054v5i1p74-80>
- Zuhri, A., & Sinaga, N. (2022). Analisis Manajemen Bengkel Smk Di Kota Medan Berbasis 5s. *Journal Of Electrical Vocational Teacher Education*, 2(2), 128–136.