

Pelatihan SketchUp untuk Pengembangan Kompetensi Pemodelan 3D Mahasiswa

Ashar Pramono¹, Fahri Anwar^{1*}, Siti Ruqaiyah Baharuddin¹, Sudarmanto Jayanegara¹, Alexander Adrian Saragi¹

¹ Universitas Negeri Makassar

*Corresponding Email: fahri.anwar@unm.ac.id

Artikel Info

Submisi:
10 Oktober 2025
Penerimaan:
10 November 2025
Terbit:
22 November 2025

Keywords:

Pelatihan SketchUp, pemodelan 3D, desain interior, literasi digital, kompetensi

ABSTRAK

Keterampilan pemodelan tiga dimensi (3D) menjadi kebutuhan penting bagi mahasiswa di bidang desain dan teknik, namun masih banyak yang mengalami kesulitan dalam memahami struktur geometri, penggunaan tools, dan penyusunan model yang rapi. Pelatihan SketchUp dirancang untuk mengatasi kesenjangan tersebut melalui pendekatan berbasis praktik. Tujuan kegiatan adalah meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam modelling dasar hingga mampu menghasilkan desain sederhana. Metode pelaksanaan mencakup demonstrasi, latihan langsung, serta evaluasi melalui pre-test dan post-test. Sebanyak 33 mahasiswa mengikuti program ini. Hasil pelatihan menunjukkan peningkatan kompetensi yang signifikan. Rata-rata skor pre-test sebesar 58,1 meningkat menjadi 82,5 setelah pelatihan, atau terjadi kenaikan sekitar 41,9%. Selain peningkatan pengetahuan, pengamatan terhadap akhir menunjukkan bahwa peserta lebih terampil menggunakan grouping, komponen, proporsi ruang, serta penerapan material. Sebagian besar mahasiswa mampu menyelesaikan desain interior kafe dengan tingkat kerapian yang lebih baik dibandingkan sebelum pelatihan. Dapat disimpulkan bahwa pelatihan SketchUp ini efektif dalam meningkatkan literasi desain digital mahasiswa, memperkuat kemampuan visual-spasial, dan memberikan dasar pemodelan 3D yang dapat dikembangkan untuk kebutuhan akademik maupun profesional.

Pendahuluan

Perkembangan teknologi digital di era Industri 4.0 menuntut mahasiswa untuk menguasai pemodelan tiga dimensi (3D) sebagai keterampilan dasar dalam bidang desain, arsitektur, dan teknik. Kemampuan ini penting karena memungkinkan ide divisualisasikan secara akurat dan komunikatif, sekaligus meningkatkan kesiapan mahasiswa menghadapi standar industri modern (Perdana et al., 2025). SketchUp merupakan salah satu perangkat lunak pemodelan 3D yang banyak digunakan karena antarmukanya sederhana, intuitif, dan mendukung proses pembelajaran berbasis praktik. Berbagai kegiatan pengabdian masyarakat menunjukkan bahwa pelatihan SketchUp mampu meningkatkan literasi teknologi,

pemahaman spasial, serta kemampuan modelling peserta (Saputri, 2024). Pelatihan SketchUp telah terbukti efektif untuk meningkatkan literasi teknologi di kalangan mahasiswa (Syahputra et al., 2021). Pelatihan ini umumnya dilakukan melalui metode mentoring, tutorial, dan pendampingan langsung, yang memfasilitasi mahasiswa memahami logika dan prinsip pemodelan (Nasukha et al., 2023). Dengan mendesain tata letak fasilitas yang efisien dan efektif sangat membantu akses bahan ataupun manusia (Pramono et al., 2025).

Dalam konteks pengabdian masyarakat, Diyah (2024) melaporkan pelatihan dan pendampingan menggambar 3D dengan SketchUp di komunitas Archasena Tulungagung. Peserta berhasil

membuat model rumah sederhana dan terlihat peningkatan signifikan dalam pemahaman penggunaan SketchUp setelah pelatihan. Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan SketchUp tidak hanya relevan untuk mahasiswa, tetapi juga komunitas non-akademik yang ingin mengembangkan kompetensi desain. Pelatihan teknologi pemodelan 3D seperti SketchUp pun telah dijangkau di tingkat sekolah kejuruan. Raniasti et al. (2022) melaksanakan program Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) berupa pelatihan SketchUp dan Revit bagi guru dan siswa SMK, sebagai upaya menjembatani kesenjangan keterampilan desain digital (Indragiri, n.d.). Penguatan literasi teknologi melalui pelatihan software desain juga sejalan dengan program literasi teknologi di bidang teknik sipil. Sebagai contoh, Sasongko et al. (2025) menyelenggarakan pelatihan AutoCAD Civil 3D untuk mahasiswa teknik sipil di wilayah Jabodetabek untuk meningkatkan kompetensi desain. Meski menggunakan software berbeda, latar belakang urgensi penguasaan desain digital tetap relevan dengan pelatihan SketchUp.

Sementara, di ranah pendidikan dasar, program pengabdian di SMK juga dilakukan untuk memperkuat kreativitas desain siswa. Dalam jurnal pengabdian kepada masyarakat nusantara, sebuah artikel menjelaskan pelatihan desain 3D menggunakan SketchUp, siswa tidak hanya menjadi pengguna, tetapi juga pencipta karya orisinal yang bernilai ekonomi (Nashiruddin Alfath, 2025). Dalam konteks perguruan tinggi juga dilakukan oleh, Perdana et al. (2025) melakukan pelatihan yang dilakukan di PWK FT-UB menunjukkan capaian yang sangat baik. Dalam waktu dua hari, para peserta mampu menguasai penggunaan SketchUp dan menghasilkan rancangan kawasan yang informatif serta mudah dipahami.

Berdasarkan kebutuhan tersebut, kegiatan pengabdian ini disusun untuk memberikan pelatihan SketchUp sebagai upaya meningkatkan keterampilan desain digital mahasiswa. Pelatihan dirancang

berbasis praktik melalui sesi demonstrasi dan proyek akhir, sehingga peserta tidak hanya mengenal fitur dasar tetapi juga mampu menghasilkan model 3D secara mandiri. Dengan demikian, program ini diharapkan dapat memperkuat kompetensi digital dan meningkatkan kesiapan mahasiswa menghadapi tuntutan industri yang semakin berbasis visual dan teknologi.

Metode

Program pengabdian masyarakat ini dilaksanakan menggunakan pendekatan pelatihan berbasis praktik (*hands-on training*) yang dipadukan dengan pendampingan terstruktur. Metode ini dipilih karena karakteristik pembelajaran perangkat lunak desain 3D seperti SketchUp membutuhkan latihan langsung, demonstrasi visual, dan umpan balik berkelanjutan agar peserta dapat memahami fitur, logika modelling, serta alur kerja pembuatan objek secara bertahap.

Lokasi dan Waktu Pelaksanaan

Kegiatan dilaksanakan di laboratorium komputer program studi (isi sesuai kampus Anda), yang telah dilengkapi komputer dan perangkat lunak SketchUp versi terbaru. Pelatihan berlangsung selama 1 hari dengan di bagi menjadi 2 sesi (sesi Sketchup dan *rendering* menggunakan Enscape)

Peserta Kegiatan

Peserta terdiri atas mahasiswa semester umum sebanyak yang hadi 33 orang. Seleksi peserta dilakukan secara terbuka melalui formulir pendaftaran, namun prioritas diberikan kepada mahasiswa yang belum memiliki pengalaman menggunakan SketchUp. Sebelum pelatihan, peserta diminta mengisi kuesioner awal (*pre-test*) untuk mengetahui tingkat pengetahuan dan kebutuhan pelatihan.

Desain Kegiatan Pengabdian

Metode kegiatan dirancang dalam tiga tahapan utama:

a. Tahap Persiapan

1. Analisis kebutuhan peserta, melalui *pre-test* yang mencakup kemampuan

dasar komputer, pengalaman desain, dan pemahaman software 3D.

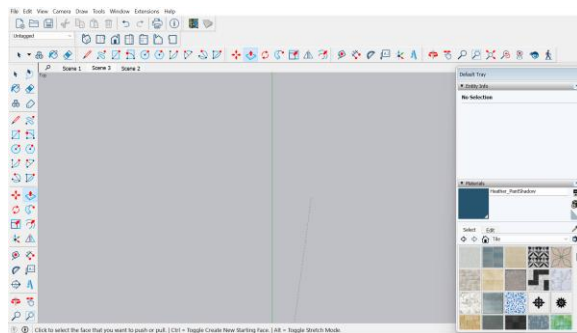
2. Pengembangan modul pelatihan, meliputi materi pengenalan antarmuka, penggunaan tool dasar, pembuatan objek sederhana, hingga teknik modelling lanjutan.
3. Pengaturan perangkat dan software, termasuk instalasi SketchUp serta pengecekan kesiapan laboratorium komputer.
4. Penjadwalan pelatihan, pembagian sesi, dan penyusunan skenario demonstrasi.

Tahap ini memastikan pelatihan berlangsung terarah dan sesuai tingkat kemampuan mayoritas mahasiswa.

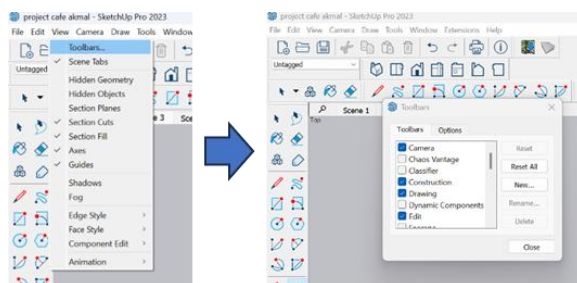
b. Tahap Pelaksanaan

Pelatihan dilakukan dalam bentuk demonstrasi instruktur dan praktik langsung oleh peserta. Kegiatan disusun menjadi beberapa sesi sebagai berikut:

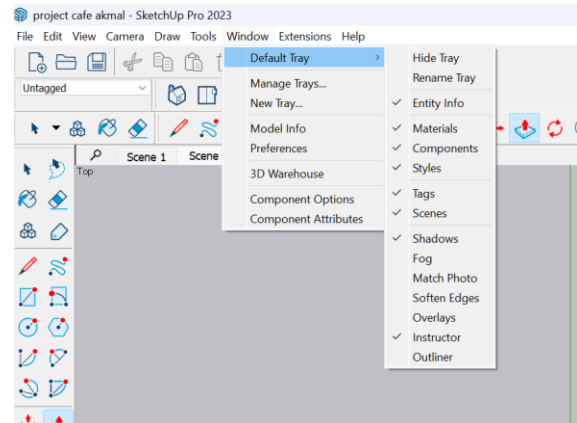
1. Pengenalan SketchUp
Pengenalan interface, navigasi viewport, dan pengaturan dasar workspace.



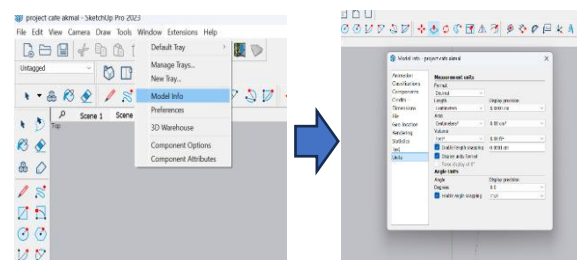
Gambar 1. Pengenalan interface



Gambar 2. Navigasi viewport



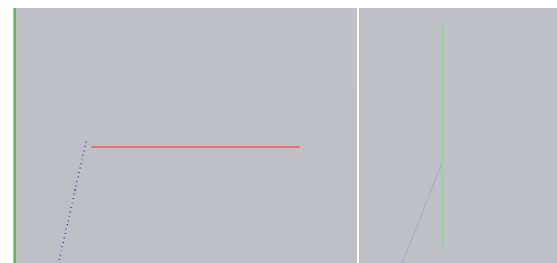
Gambar 3. pengaturan default tray



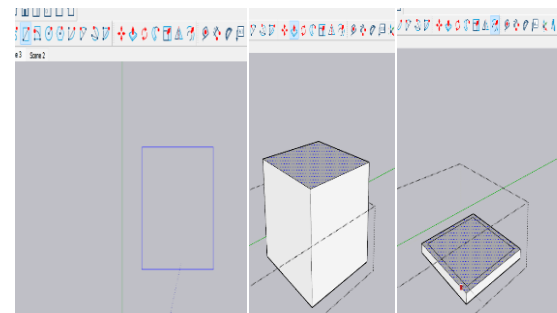
Gambar 4. pengaturan dasar workspace

2. Pengenalan Tools Dasar

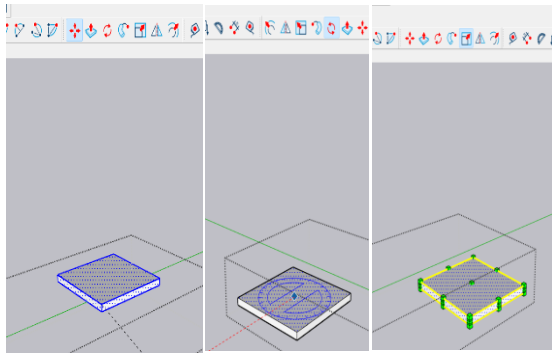
Penggunaan line, rectangle, push-pull, offset, move, rotate, scale, dan grouping.



Gambar 5. Penggunaan line



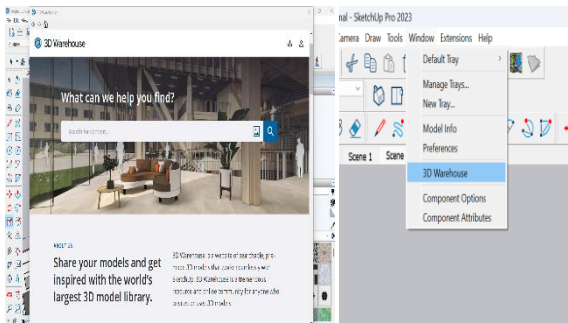
Gambar 6. Rectangle, push-pull, dan offset



Gambar 7. *Move, scale, dan grouping*

3. Modeling Tingkat Lanjut

Penerapan material, komponen, layer/tag, serta penggunaan 3D Warehouse.



Gambar 8. *penggunaan 3D Warehouse*

4. Praktik Proyek Mini

Setiap peserta diminta membuat model ruangan/rumah sederhana menggunakan seluruh fitur yang telah dipelajari. Selama pelatihan, instruktur memberikan pendampingan individu agar peserta dapat mengatasi kendala teknis seperti kesalahan pemodelan, penggunaan tool yang tidak tepat, atau struktur objek yang tidak rapi.

c. Tahap Evaluasi dan Refleksi

Evaluasi dilakukan dalam dua bentuk:

1. Evaluasi Kognitif (Post-test)

Peserta menjawab kuesioner yang sama dengan pre-test untuk melihat peningkatan pengetahuan.

2. Evaluasi Kinerja (Produk 3D)

Hasil model 3D peserta dinilai dengan kriteria:

- ketepatan penggunaan tools
- proporsi dan kerapian objek
- struktur grouping dan komponen
- kreativitas desain

Selain itu, peserta memberikan umpan balik terkait materi, metode penyampaian, dan kendala yang dialami. Temuan ini digunakan untuk merumuskan perbaikan kegiatan di masa mendatang.

Teknik Analisis

Analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Data kuantitatif dari pre-test dan post-test dianalisis menggunakan persentase peningkatan skor.

Luaran Kegiatan

Luaran dari kegiatan ini mencakup:

1. Peningkatan kompetensi mahasiswa dalam menggunakan SketchUp.
2. Produk model 3D hasil karya peserta.
3. Modul pelatihan yang dapat digunakan kembali dalam kegiatan serupa.
4. Dokumentasi pelaksanaan dalam bentuk foto dan logbook

Hasil dan Pembahasan

Pelaksanaan Pelatihan dan Progres Peserta

Pelatihan SketchUp berjalan sesuai rencana dan diikuti oleh mahasiswa secara aktif. Pada sesi awal, peserta menunjukkan variasi kemampuan dasar. Sebagian mahasiswa telah mengenal antarmuka SketchUp tetapi belum mampu membuat objek kompleks, sementara sebagian lainnya benar-benar pemula. Melalui demonstrasi dan pendampingan langsung, peserta mulai memahami fungsi tool dasar seperti *push/pull*, *offset*, *group*, *component*, dan pengaturan *tag*. Kemampuan ini menjadi pondasi penting untuk menyelesaikan proyek akhir berupa desain interior café.

Selama proses pelatihan, peserta menunjukkan peningkatan signifikan dalam ketepatan penggunaan tool, kecepatan modelling, serta kemampuan mengatur struktur model. Pada awal kegiatan, banyak mahasiswa masih membuat objek dalam bentuk “loose geometry”, namun pada sesi lanjutan mereka sudah terbiasa menggunakan *group* dan *component* untuk menghindari terjadinya perpotongan geometri yang tidak diinginkan. Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan efektif dalam menanamkan konsep modelling yang benar.

Hasil Proyek Akhir: Desain Interior Cafe

Sebagai bentuk evaluasi keterampilan, peserta diminta membuat desain interior café ukuran $\pm 6 \times 8$ meter. Proyek ini dipilih karena mampu menggabungkan berbagai elemen desain: tata ruang, furniture, tekstur, pencahayaan, dan estetika interior.

a. Tahapan Penyelesaian Model

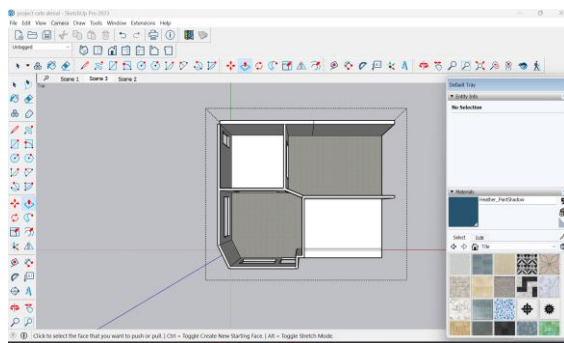
Secara umum, mahasiswa mengikuti alur modelling berikut:

1. Pembuatan Denah Dasar

Mahasiswa menggambar denah café berdasarkan ukuran yang telah ditentukan. Pada tahap ini peserta memanfaatkan tools *line*, *tape measure*, dan *rectangle* untuk membangun struktur dasar ruangan.

2. Pemodelan Dinding dan Plafon

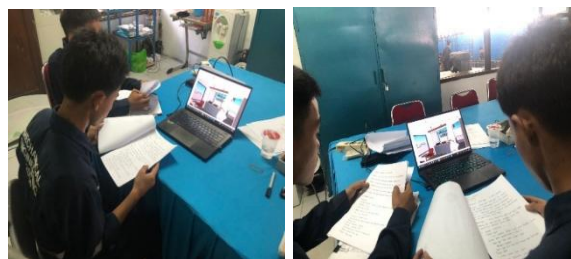
Setelah denah dibuat, peserta menaikkan dinding menggunakan *push/pull* serta membangun plafon dengan bentuk sederhana atau model *drop ceiling*, sesuai kreativitas masing-masing.



Gambar 8. Pemodelan Dinding dan Plafon

3. Penataan Furniture

Peserta kemudian menyusun furniture seperti meja bar, kursi, sofa, rak *display*, dan meja pengunjung. Sebagian mahasiswa membuat furniture sendiri, sementara lainnya mengunduh komponen dari *3D Warehouse* yang kemudian dimodifikasi agar sesuai gaya interior café.

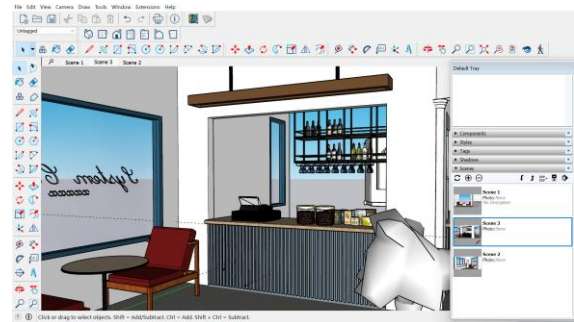


Gambar 9. Penataan Furniture

4. Penerapan Material dan Warna

Para peserta menerapkan material pada dinding, lantai, dan furnitur. Beberapa gaya desain yang muncul antara lain:

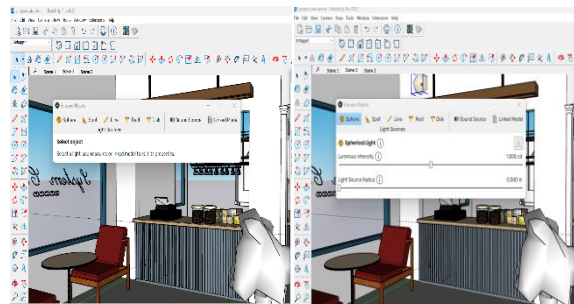
- *Industrial rustic* dengan dominasi kayu dan warna gelap
- *Minimalis modern* dengan tone putih, abu, dan konsep open space
- *Vintage aesthetic* dengan elemen dekoratif yang lebih banyak



Gambar 10. Penerapan material warna

5. Simulasi Tata Cahaya

Mahasiswa mengatur letak jendela, ventilasi, dan lampu interior untuk menciptakan pencahayaan realistis. Walaupun SketchUp standar belum memiliki fitur *rendering* canggih, peserta mampu memberikan efek visual yang cukup baik melalui pengaturan material dan bayangan (*shadow setting*).



Gambar 10. Penerapan material warna

6. Finishing dan Presentasi

Setiap peserta mengeksport tampilan model ke bentuk gambar 2D melalui *scenes* dan mempresentasikan konsep desainnya.



Gambar 11. *Finishing* dan presentasi

Kualitas Hasil Karya Peserta

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa mayoritas mahasiswa mampu menyelesaikan proyek dengan baik. Secara umum, kualitas desain dapat dikategorikan menjadi tiga tingkat

Tingkat Mahir

Peserta pada kategori ini menghasilkan model café yang sangat rapi, proporsional, dan detail (Tabel 1).

Tabel 1. Deskripsi Kemampuan	
Kategori	Deskripsi Kemampuan
Tingkat Mahir	Peserta menghasilkan model café yang sangat rapi, proporsional, dan detail. Mereka sudah mampu membuat furniture modular menggunakan <i>component</i> , mengatur <i>tag</i> untuk memisahkan objek, menyusun komposisi interior sesuai prinsip ergonomi, menampilkan gaya interior yang kuat. Hasil karya kelompok ini layak untuk portofolio profesional awal.
Tingkat Cukup	Peserta sudah menguasai dasar <i>modelling</i> , namun detail interior belum maksimal. Mereka mampu menyelesaikan ruangan, furnitur dasar, dan materialisasi, tetapi masih membutuhkan latihan dalam komposisi ruang dan manajemen geometri.
Tingkat Pemula	Peserta pada kategori ini masih kesulitan dalam pengaturan proporsi dan struktur objek. Meskipun demikian, mereka tetap dapat menghasilkan model café sederhana.

Hasil ini menunjukkan bahwa metode pelatihan berbasis praktik sangat efektif dalam meningkatkan kemampuan visual-spasial mahasiswa.

Selain itu, mahasiswa melaporkan bahwa setelah pelatihan:

1. Mereka lebih percaya diri mengerjakan tugas desain berbasis model 3D,
2. Memiliki gambaran lebih jelas mengenai alur pengerjaan interior,

3. Memahami pentingnya estetika dan ergonomi dalam desain ruang.

Dalam diskusi reflektif, sebagian besar peserta menyatakan bahwa proyek “desain interior café” membuat pelatihan terasa lebih menarik dan realistis karena mereka dapat langsung memvisualisasikan ruang yang sering mereka jumpai dalam kehidupan sehari-hari.

Implikasi Pelatihan

Pelatihan ini memberikan beberapa implikasi penting:

1. Mahasiswa memiliki kemampuan dasar desain 3D yang siap dikembangkan ke tahap profesional, baik untuk kebutuhan akademik, magang, maupun kompetisi.
2. Model interior café dapat menjadi portofolio awal yang memperkuat daya saing mahasiswa.
3. Penguasaan SketchUp membuka peluang untuk mempelajari software lanjutan seperti:
 - Lumion
 - V-Ray
 - Enscape
 - AutoCAD 3D
4. Pelatihan ini dapat dijadikan program rutin penguatan keterampilan digital bagi mahasiswa baru.

Kesimpulan dan Saran

Pelatihan SketchUp yang dilaksanakan berhasil meningkatkan kompetensi dasar mahasiswa dalam pemodelan tiga dimensi (3D) dan desain interior. Melalui pendekatan praktik langsung, demonstrasi materi, serta pendampingan bertahap, peserta mampu memahami penggunaan tools inti, pengaturan geometri, pengelolaan komponen, hingga penerapan material dan tata ruang. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan signifikan dari nilai pre-test ke post-test, yang mengindikasikan peningkatan pengetahuan dan keterampilan *modelling*. Penyelesaian proyek akhir berupa desain interior café memperlihatkan kemampuan mahasiswa dalam mengintegrasikan aspek fungsi, estetika, dan proporsi model secara lebih baik dibanding

sebelum pelatihan. Secara umum, kegiatan ini efektif dalam memperkuat literasi teknologi desain, kreativitas visual, dan kesiapan mahasiswa memasuki dunia kerja yang membutuhkan keterampilan desain berbasis perangkat lunak.

Pelatihan SketchUp selanjutnya disarankan diperpanjang durasinya agar peserta memiliki kesempatan lebih luas untuk menguasai teknik modelling lanjutan serta rendering. Integrasi pelatihan ini dengan mata kuliah terkait juga penting dilakukan agar kemampuan yang diperoleh dapat langsung diterapkan dalam tugas akademik. Selain itu, peserta diharapkan terus mengembangkan portofolio desain 3D sebagai bekal memasuki dunia kerja. Program serupa perlu dilaksanakan secara berkelanjutan untuk memperluas dampak dan mendorong peningkatan literasi teknologi desain di lingkungan kampus.

Daftar Pustaka

- Indragiri, U.I. Penerapan Teknologi Informasi (Software Sketchup) Application Of Information Technology (Software Sketchup) In The Youth Community Of Sungai Beringin Village. 2(2), 1–8.
- Metode, M., Layout, S., Pramono, A., Husda, B. R., Anwar, F., Romadin, A., & Erniyani, E. (2025). *Perancangan Ulang Tata Letak Laboratorium Produksi*. 9(1), 27–38.
- Nashiruddin Alfath. (2025). *Penguatan Kemampuan Desain 3 Dimensi (3 D) untuk Meningkatkan Kreatifitas pada Siswa Sekolah Menengah*. 6(2), 1911–1916.
- Nasukha, T. Z., Hakim, A., Kuncoro, B., Rahmawati, D., & Zhafira, T. (2023). *Pelatihan Dasar Software SketchUp kepada Remaja RT . 04 RW . 01 Desa Pepe Kecamatan Tegowanu Kabupaten Grobogan*. 1(2), 1–8. <https://doi.org/10.26623/jpk.v1i2.5975>
- Perdana, A., Dwi, D., & Nizam, A. (2025). *Pelatihan SketchUp untuk permodelan 3D sebagai bentuk Peningkatan Literasi dan Penguasaan Teknologi di Kalangan Mahasiswa PWK*. 14(01), 797–810.
- Raniasti, I., Fahlevi, A. R., & Larasati, M. C. (2022). *Program Pelatihan Desain 3d*. 185–190.
- Saputri. (2024). *Pelatihan dan pendampingan menggambar 3d menggunakan software sketchup dalam upaya meningkatkan kompetensi anggota komunitas archasena tulungagung*.
- Sasongko, H. W., Purnama, I. A., Reski, I. A., Riyanti, R., Rabihati, E., Setiawan, R., Haffiyan, Q., Perangin, I. K., Pontianak, P. N., & Kunci, K. (2025). *Pelatihan Konsep Building Information Modelling (BIM) melalui Aplikasi AutoCAD dan SketchUp bagi Siswa Kompetensi Keahlian DPIB SMKN 8 Pontianak*. 10(9), 1062–1068.
- Syahputra, H., Mahessya, R. A., & Jamhur, A. I. (2021). *Sosialisasi Aplikasi Sketchup Untuk Umkm Komunitas Hobi Kayu Padang Dalam Mendesain Produk Interior*. 1(2), 144–147.