

PELATIHAN DAN PENDAMPINGAN MENGGAMBAR 3D MENGUNAKAN *SOFTWARE SKETCHUP* DALAM UPAYA MENINGKATKAN KOMPETENSI ANGGOTA KOMUNITAS ARCHASENA TULUNGAGUNG

Diyah Ayu Saputri¹

¹Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Bhinneka PGRI

e-mail: ¹diyahayu.s@ubhi.ac.id

Abstraksi

Kemajuan teknologi 3D khususnya yang berkaitan dengan *Sketchup* telah memberikan dampak yang signifikan terhadap dunia kerja terutama di bidang desain, arsitektur, konstruksi dan pengembangan produk. Salah satu caranya adalah dengan menggunakan *Sketchup*, yang memungkinkan desainer membuat model 3D bangunan dan interior secara akurat dan detail. Dengan mempertimbangkan hambatan serta potensi yang tersedia, maka perlu mempersiapkan siswa-siswanya agar mampu bersaing sesuai dengan tuntutan dunia kerja. Berdasarkan identifikasi situasi ini, tim perlu melaksanakan pelatihan dan pendampingan menggambar 3D dengan menggunakan *sketchup*. Tujuan pengabdian ini adalah untuk meningkatkan pemahaman anggota komunitas *Archasena* sejumlah 15 orang mengenai *soft skill* dengan mengenalkan gambar 3D menggunakan *Sketchup*. Kegiatan pelatihan dilaksanakan pada 16 Januari, sedangkan pendampingan dilakukan pada tanggal 17-19 Januari 2024. Dalam kegiatan ini, peserta diberikan proyek untuk membuat model 3D sebuah rumah sederhana dengan denah dan tampilan dasar yang sudah ditentukan. Peserta diberi kebebasan untuk menciptakan fasad bangunan sesuai dengan kreativitas masing-masing, sehingga peserta dapat menerapkan pemahaman tentang estetika dalam desain bangunan. Data pelatihan menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam pemahaman peserta dari sebelumnya hingga setelah dilakukan pelatihan dan pendampingan, yang tercermin dari tingginya antusiasme peserta dalam mengikuti seluruh kegiatan dari awal hingga akhir. Hal ini menandakan bahwa para peserta telah lebih memahami penggunaan *Sketchup* setelah mengikuti pelatihan tersebut. Selain itu peserta menghasilkan hasil 3D Model bangunan sederhana yang ditunjukkan dengan *export 2D graphic*.

Kata Kunci: *3D model; sketchup; soft skill*

Abstract

The advancement of 3D technology, particularly in relation to Sketchup, has had a significant impact on the professional world, especially in the fields of design, architecture, construction, and product development. One way is through the use of Sketchup, which enables designers to create accurate and detailed 3D models of buildings and interiors. Considering the challenges and opportunities available, it is necessary to prepare students to compete according to the demands of the workforce. Based on the identification of this situation, the team needs to conduct training and mentoring in 3D drawing using Sketchup. The aim of this service is to enhance participants' understanding of soft skills by introducing 3D drawing using Sketchup. In this activity, participants are given a project to create a 3D model of a simple house with predetermined floor plans and basic views. Participants are given the freedom to create the building facade according to their creativity, allowing them to apply their understanding of aesthetics in building design. Training data indicates a significant improvement in participants' understanding from before to after the training and mentoring,

reflected in the high enthusiasm of participants in participating in all activities from start to finish. This indicates that the participants have a better understanding of Sketchup usage after completing the training. Additionally, participants produce simple building 3D model results shown by exporting 2D graphics.

Keywords: 3D model; sketchup; soft skill

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi 3D telah membawa kemajuan dalam berbagai bidang, terutama dalam hal penyediaan perangkat lunak. Kemajuan ini memungkinkan percepatan dalam menyelesaikan tugas-tugas, khususnya dalam konteks penggunaan *Sketchup*, yang telah berdampak besar pada industri kerja, terutama dalam desain, arsitektur, konstruksi, dan pengembangan produk (Hasibuan, 2023). Salah satu caranya adalah dengan menggunakan *Software Sketchup*, yang memungkinkan desainer membuat model 3D bangunan dan interior secara akurat dan detail. Hal ini memungkinkan arsitek dan desainer interior untuk mengkomunikasikan ide-idenya dengan baik kepada klien dan anggota tim. *Sketchup* juga memiliki beragam plugin dan eksistensi yang memperluas kemampuannya, termasuk permodelan berkelanjutan dan visual *real time* (Irfani, 2022).

Media visual menawarkan berbagai bentuk hiburan yang dikemas dalam berbagai versi, salah satunya adalah animasi. Desain 3D memiliki tujuan utama dalam pengembangannya, yaitu untuk menjelaskan cara berkomunikasi dan berinteraksi melalui media visual dengan menggunakan gambar sebagai cara yang jelas untuk menyampaikan informasi atau pesan. Tidak dapat dipungkiri bahwa desain 3D banyak digunakan dalam desain grafis dan seni di dunia saat ini. Oleh karena itu, desain 3D dapat merujuk pada proses manufaktur, metode desain, produk jadi (desain), atau disiplin ilmu yang digunakan dalam desain. Seni mencakup keterampilan visual dan lainnya yang terkait menggambar, melukis, fotografi, pengolahan gambar dan tata letak (Ranisti, 2022).

3D Sketchup adalah *software* yang dimanfaatkan untuk membuat gambar berbentuk 3 dimensi dengan menggunakan komputer atau perangkat serupa. Perangkat lunak ini digunakan oleh arsitek, pembuat film, insinyur sipil, dan profesional lainnya yang terkait dengan bidang tersebut. *3D Sketchup* memungkinkan pengguna untuk dengan mudah merancang atau mengubah bentuk 3 dimensi. Keunggulan utamanya terletak pada berbagai fitur yang disediakan, seperti penyesuaian skala, tinggi, kondisi awal desain, visualisasi desain, dan fitur lainnya yang membuat desain terlihat sangat realistis (Saputri, 2022). Sedangkan menurut Herdiansyah (2023), *Google Sketchup* adalah *software* grafis yang dikembangkan oleh *Google* yang membuat gambar sketsa tiga dimensi. Program ini sangat berguna untuk membuat atau merancang objek tiga dimensi dengan memperhatikan dimensi panjang, lebar dan tinggi.

Dalam prakteknya, penggunaan desain 3D mencakup berbagai aplikasi seperti pembuatan kemasan produk, desain buku/majalah, pembuatan brosur, kartu nama, dan berbagai kebutuhan lainnya. Memahami lebih dalam tentang ilmu desain 3D menunjukkan bahwa seorang desainer memiliki potensi besar untuk menciptakan karya yang menggabungkan efek dan teknik 3D serta animasi. Bidang desain 3D secara konsisten terkait dengan tujuan komersial dan ekspresi seni yang disampaikan secara visual, baik melalui media elektronik maupun non-elektronik (Repi, 2023).

Dengan perkembangan dunia pendidikan yang terus berlangsung serta dukungan pemerintah terhadap kemajuan pendidikan, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) telah mengembangkan berbagai program untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Program-program ini melibatkan penguatan Sumber Daya Manusia (SDM) dalam dua aspek yaitu aspek *Soft Skill* maupun *Hard Skill*. Salah satu keahlian *soft skill* yang diharapkan dimiliki oleh siswa/siswi adalah kemampuan dalam menggambar teknik (Abdullah, 2023). Pendidikan mengenai keterampilan yang relevan dengan dunia kerja dengan penekanan pada pengembangan karakter melalui pendekatan pembelajaran, peningkatan keterampilan yang sesuai dengan kebutuhan industri, peningkatan aspek praktik, penerapan manajemen sekolah berbasis data, mendapatkan bimbingan dari perguruan tinggi dan berkolaborasi antara pemerintah pusat dan pemerintah daerah. Dengan memperhatikan tantangan dan peluang yang ada, maka perlu mempersiapkan siswa-siswanya agar mampu bersaing sesuai dengan permintaan dunia kerja (Masrul, 2022).

Komunitas *Archasena* merupakan salah satu komunitas yang mendorong anggotanya untuk memperluas pemahaman mereka tentang arsitektur melalui berbagai metode pembelajaran. Fokus utama komunitas ini adalah memberikan ruang bagi para penggemar arsitektur untuk berdiskusi dan berbagi pengalaman terkait desain bangunan yang beragam. Mayoritas anggota komunitas berasal dari latar belakang Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dengan beragam spesialisasi, termasuk siswa dan lulusan. Banyak mahasiswa Program Studi Arsitektur dari Universitas Bhinneka PGRI yang turut serta dalam komunitas ini (Saputri, 2024). Saat ini 62.6% dari anggota komunitas belum memiliki kemampuan dalam menggambar bangunan 3D model dan mengimplementasikan desain 2D menjadi 3D model dengan memperhatikan kaidah-kaidah arsitektur.

Situasi yang ada menunjukkan pentingnya pemahaman mengenai estetika dalam desain yang perlu dikenalkan pada peserta untuk membekali proses pembuatan 3D Model yang estetik sesuai dengan kaidah arsitektur. Berdasarkan identifikasi situasi ini, tim melaksanakan pengabdian kepada masyarakat dengan judul “Pelatihan dan Pendampingan Menggambar 3D Menggunakan *Software Sketchup* dalam Upaya Meningkatkan Kompetensi Anggota *Archasena* Tulungagung”. Tujuan pengabdian ini adalah untuk meningkatkan pemahaman peserta mengenai *soft skill* dengan mengenalkan gambar 3D menggunakan *Software Sketchup*.

METODE PELAKSANAAN

Tahap awal yang dilakukan dalam program pengabdian ini adalah melakukan observasi langsung dan melakukan pre test kepada calon peserta. Kegiatan dilakukan dengan menggunakan metode pelatihan dan pendampingan yang pelaksanaannya langsung dikelas. Kegiatan pengabdian dengan praktek secara langsung ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman peserta mengenai *soft skill* dengan mengenalkan gambar 3D menggunakan *software sketchup* (Ridho, 2021). Keterampilan yang ditambahkan yaitu keterampilan dalam menggambar 3 Dimensi bagi anggota komunitas *Archasena* Tulungagung. Proses pelaksanaan pelatihan dan pendampingan berlokasi di Universitas Bhinneka PGRI dengan peserta berjumlah 15 orang. Waktu pelaksanaan pelatihan pada tanggal 16 Januari 2024, sedangkan pendampingan dilakukan pada tanggal 17-19 Januari 2024.

Berikut rincian pelaksanaan kegiatan Pelatihan dan Pendampingan Menggambar 3D Menggunakan *Software Sketchup* dalam Upaya Meningkatkan Kompetensi Anggota Komunitas *Archasena* Tulungagung.



Gambar 1. Tahap pelaksanaan

1. Tahap I Persiapan

Pada tahap pertama dilakukan *brainstorming* sebagai langkah awal untuk menentukan model 3 dimensi yang akan diimplementasikan menjadi 3D bangunan, pemateri dan pendampingan. Pada tahap ini dilakukan pendaftaran dan penyebaran informasi terhadap peserta. Pendaftaran dilakukan secara *online* melalui *google form*.

2. Tahap II Pelaksanaan

Kegiatan dilakukan secara *luring* pada tanggal 16 sampai dengan 19 Januari 2024, bertempat di Universitas Bhinneka PGRI Tulungagung. Kegiatan ini diikuti oleh 15 anggota komunitas *Archasena* Tulungagung. Pelatihan dan pendampingan dilakukan secara *step by step* hingga produk akhir berupa model 3D. Peserta mengerjakan secara individu, yang masing-masing berpartisipasi dalam 3 fase kegiatan yaitu pelatihan pembuatan model 3D, pendampingan pembuatan 3D dan presentasi produk akhir. Dalam

penyelenggaraan pelatihan ini, pendekatan yang sistematis diterapkan dalam pemahaman, pelatihan, dan pembuatan model 3D untuk memastikan keberhasilannya (Aswar, 2023).

A. Pelatihan 3D Model

Pelatihan diawali dengan memberikan pemahaman atau *mindset*. Mindset atau pola pikir merupakan landasan berpikir manusia tentang alasan atau *reasoning* dalam melakukan suatu aktivitas dalam hal peserta yang mengikuti pelatihan 3D Model. Selanjutnya pelatihan dibimbing langsung oleh dosen Arsitektur Universitas Bhinneka PGRI yakni Diah Ayu Saputri, S.T., M.Ars peserta akan dibimbing secara bertahap selama 4 hari mengenai penguasaan *Software SketchUp*.

B. Pendampingan Pembuatan 3D Model

Pendampingan dilakukan dengan memberikan bimbingan langsung kepada peserta dalam proses pembuatan 3D model, membantu peserta mengatasi kesulitan dan memperbaiki teknik pengerjaannya.

C. Presentasi Produk Akhir

Tahap pelaksanaan selanjutnya yaitu dengan mengadakan sesi diskusi dimana peserta dapat berbagi pengalaman, bertukar ide dan memecahkan masalah bersama dalam pembuatan 3D model.

3. Tahap III Evaluasi dan Pelaporan

Evaluasi dilakukan ketika rapat evaluasi kegiatan Prodi Arsitektur secara *luring*. Monitoring dan evaluasi kegiatan dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan kritikan, masukan, koreksi, maupun apresiasi dari pelaksanaan kegiatan. Evaluasi ini harus dilakukan untuk mengimplementasikan langkah kegiatan berikutnya dengan lebih baik, mengevaluasi terhadap kemajuan peserta dalam pembuatan 3D model dan menyesuaikan pendampingan sesuai dengan kebutuhan individu.

PEMBAHASAN

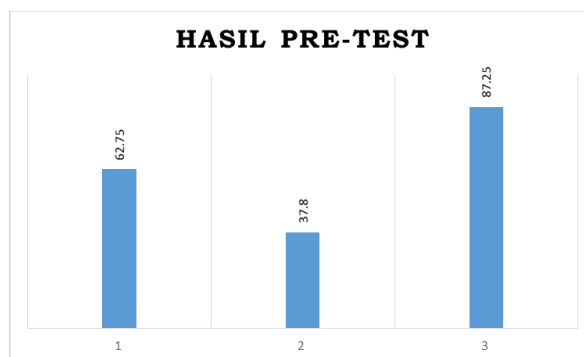
Perkembangan jaman yang telah memasuki revolusi industry 4.0 dan menuju era society 5.0 mendorong kebutuhan sistem pendidikan memperkenalkan materi pembelajaran tentang program permodelan 3D yaitu *SketchUp*. Oleh karenanya Program Studi Arsitektur Universitas Bhinneka PGRI melakukan pelatihan dan pendampingan *SketchUp* ini agar dapat dimanfaatkan peserta untuk meningkatkan kompetensinya. Rangkaian pelatihan dan pendampingan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Persiapan

Persiapan pelatihan dilakukan dengan dilakukan *brainstorming* sebagai langkah awal untuk menentukan model 3 dimensi yang akan diimplementasikan menjadi 3D bangunan, pemateri dan pendampingan. Pada tahap ini dilakukan pendaftaran dan penyebaran informasi terhadap peserta. Pendaftaran dilakukan secara *online* melalui *google form*. Dalam tahap ini dilakukan persiapan berupa memberikan pengantar dan tujuan dilakukannya kegiatan pengabdian ini. Sehingga kegiatan bisa berjalan dengan lancar dan peserta mengetahui tujuan kegiatan dan hasil akhir yang akan dicapai. Dengan demikian pelaksanaan kegiatan akan lebih baik dalam pelaksanaannya.

2. Pelatihan dan pendampingan menggambar 3D model

Pelatihan diawali dengan memberikan pemahaman atau *mindset*. Mindset atau pola pikir merupakan landasan berpikir manusia tentang alasan atau *reasoning* dalam melakukan suatu aktivitas dalam hal peserta yang mengikuti pelatihan 3D Model. Selanjutnya pelatihan, dibimbing langsung oleh dosen Arsitektur Universitas Bhinneka PGRI yakni Diah Ayu Saputri, S.T., M.Ars peserta akan dibimbing secara bertahap selama 4 hari mengenai penguasaan *Software SketchUp*. Sebelum melaksanakan pelatihan dan pendampingan, dilakukan pre-test terkait dengan *Software Sketchup* untuk mengevaluasi pengetahuan para peserta terhadap *software* tersebut. Berikut hasilnya:



Gambar 2. Hasil *pre-test* sebelum pelatihan

Berdasarkan gambar 2, didapatkan hasil *pre-test* sebelum pelatihan yaitu peserta mampu menggambar menggunakan aplikasi di komputer sebanyak 62.75%. Peserta belum mengetahui tentang *software sketchup* sebanyak 37.80 %. Peserta sangat tertarik membuat desain 3D dengan aplikasi *software sketchup* sebanyak 87.25%

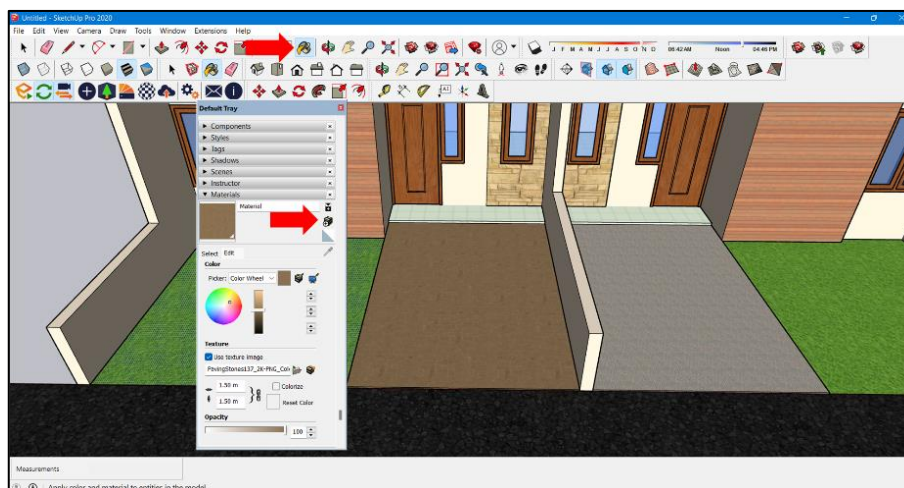
Sebanyak 15 anggota komunitas *Archasena* mengikuti pelatihan dan pendampingan ini. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mengenalkan peserta pada penggunaan *Software Sketchup* dalam menggambar tiga dimensi, dengan fokus meningkatkan kemampuan peserta dalam membuat desain 3D. Selama pelaksanaan kegiatan, peserta menunjukkan antusiasme dan semangat yang tinggi dalam menerima materi yang disampaikan.

Langkah berikutnya adalah memperkenalkan konsep dasar *sketchup* kepada peserta, termasuk pengenalan *toolbar*, navigasi dalam tampilan 3D, penggunaan *command* untuk menjalankan perintah, serta konsep dasar dalam menggambar objek 3D seperti kubus, bola, silinder, dan piramida. Selain itu, material yang disampaikan juga mencakup pembahasan tentang material, tekstur, dan pembuatan bangunan sederhana. Hal ini bertujuan agar peserta dapat memahami fungsi dan kegunaan setiap *icon tools* yang ada dalam *Software Sketchup* (Masrul, 2023). Dengan rincian yang telah disebutkan tersebut, setiap harinya peserta memiliki progres yang telah dikerjakan. Selanjutnya, peserta akan diberikan materi tentang cara mengimpor file dari *AutoCAD* ke *Sketchup*. Pada tahap ini, contoh gambar dalam format *AutoCAD* akan diberikan kepada peserta sebagai referensi (Suwandi, 2023).

Dalam kegiatan ini, peserta diberikan proyek untuk membuat model 3D sebuah rumah sederhana dengan denah dan tampilan dasar yang sudah ditentukan. Peserta diberi kebebasan untuk menciptakan fasad bangunan sesuai dengan kreativitas masing-masing, sehingga peserta dapat menerapkan pemahaman tentang estetika dalam desain bangunan. Namun peserta harus memahami dan menerapkan standar arsitektur meliputi keseimbangan, ritme/irama, tekanan/ *point of interest*, skala, proporsi, urutan dan *unity*/ kesatuan pada desain yang diusulkan (Saputri, 2024).



Gambar 3. Suasana pelaksanaan pelatihan dan pendampingan



Gambar 4. Proses pembuatan 3D rumah sederhana



Gambar 5. Proses pembuatan 3D rumah sederhana

3. Hasil Kegiatan

A. 3D Model

Pada hasil akhir 3D model, peserta diperkenankan menampilkan hasil gambar dengan berbagai cara diantaranya adalah mengolah *shadow*, menerapkan *style*, memberikan *background* serta menambahkan skala pembandingan (Wibowo, 2021). Kegiatan terakhir yang dilakukan adalah peserta akan menyampaikan hasil pelatihan dalam bentuk presentasi dengan bantuan *Power Point*. Pada tahap ini, peserta dapat menggunakan media elektronik untuk memperkuat penjelasan mereka dan memperlihatkan hasil model 3D yang telah dibuat. Keberhasilan seorang pembicara dalam menyampaikan informasi dalam forumnya terletak pada kemampuannya untuk mempersiapkan dan mengorganisir materi atau hasil model 3D dengan sebaik mungkin, serta menyajikannya secara efektif dalam presentasi. Hal ini bertujuan untuk mempengaruhi dan memikat perhatian pendengar agar tertarik dengan penjelasan yang disampaikan oleh pembicara. Dengan demikian, peserta dapat menunjukkan secara detail model 3D yang dihasilkan serta menjelaskan langkah demi langkah proses pembuatan proyek tersebut (Goeyardi, 2022). Berikut beberapa hasil terpilih dari peserta pelatihan yang memiliki tingkat kesesuaian yang paling baik. Pada produk yang dihasilkan, peserta membuat *output* dengan menggunakan *export 2D Graphic* yang difasilitasi oleh *Software Sketchup*.



Gambar 6. 3D hasil rumah sederhana

B. Peningkatan Kompetensi

Dari kegiatan pelatihan dan pendampingan ini, kompetensi yang dapat ditingkatkan yaitu sebagai berikut:

1) Keterampilan Komunikasi

Kemampuan untuk menyajikan ide-ide dalam bentuk model 3D dapat membantu peserta pelatihan dalam berkomunikasi dengan lebih efektif. Mereka dapat dengan mudah berbagi konsep mereka dengan klien, rekan kerja, atau masyarakat umum.

2) Peningkatan Peluang Karir

Dengan memperoleh keterampilan baru dalam menggambar 3D menggunakan *SketchUp*, peserta pelatihan dapat meningkatkan peluang karir mereka. Mereka dapat mengejar karir dalam desain grafis, arsitektur, konstruksi, dan industri terkait lainnya.

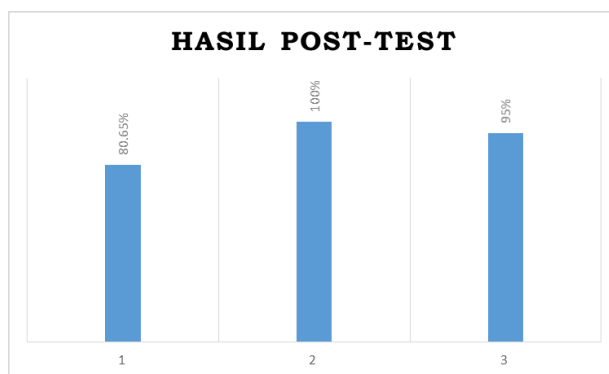
3) Pemberdayaan Masyarakat

Pelatihan ini dapat memberdayakan masyarakat dengan keterampilan yang relevan dengan tuntutan zaman. Mereka dapat menggunakan keterampilan ini untuk memperbaiki lingkungan tempat tinggal mereka atau bahkan memulai bisnis mereka sendiri dalam bidang desain.

4) Jaringan dan Kolaborasi

Melalui pelatihan ini, peserta memiliki kesempatan untuk berkolaborasi dengan orang-orang dengan minat dan keterampilan serupa. Ini dapat membuka pintu untuk pertukaran ide, proyek kolaboratif, dan pengembangan jaringan profesional yang kuat.

Setelah melaksanakan pelatihan dan pendampingan, dilakukan post-test terkait dengan pemahaman *Software Sketchup* untuk mengetahui pengetahuan para peserta terhadap *software* tersebut. Berikut hasilnya:



Gambar 7. Hasil *post-test* setelah pelatihan

Berdasarkan gambar 7, didapatkan hasil *post-test* sebelum pelatihan yaitu peserta mampu menggambar menggunakan aplikasi di komputer sebanyak 80.65%. Peserta belum mengetahui tentang *Software Sketchup* sebanyak 100%. Peserta sangat tertarik membuat desain 3D dengan aplikasi *Software Sketchup* sebanyak 95%.

Dengan demikian, pelatihan menggambar 3D menggunakan *SketchUp* dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam meningkatkan kompetensi dan potensi peserta serta memperkuat kapasitas masyarakat secara keseluruhan.

C. Evaluasi

Pada tahapan evaluasi ini, pesertadari komunitas Archasena diamati ketercapaiannya dalam pelatihan dan pendampingan ini. Analisa berupa proses perkembangan sebelum dan sesudah dilaksanakan pelatihan dengan menggunakan *Software Sketchup*.

KESIMPULAN

Berdasarkan pelatihan dan pendampingan yang telah dilaksanakan, diperoleh beberapa kesimpulan. Pelatihan dan pendampingan 3D menggunakan *Software Sketchup* yang diberikan kepada anggota komunitas *Archanesa* berjalan lancar, dan diharapkan dapat meningkatkan kompetensi para peserta dalam menggambar 3D menggunakan *Software Sketchup*. Hasil pelatihan menunjukkan adanya perubahan pengetahuan yang signifikan dari sebelum pelatihan dan pendampingan, yang tercermin dari antusiasme para peserta dalam mengikuti kegiatan dari awal hingga akhir. Pengukuran *post-test* menunjukkan tingkat kemampuan para peserta dalam menggambar 3D menggunakan *Software Sketchup* mencapai 80.65%. Hal ini menandakan bahwa para peserta telah lebih memahami penggunaan *Software Sketchup* setelah mengikuti pelatihan tersebut.

Saran dari kegiatan pelatihan ini dalam upaya peningkatan kompetensi mengenai menggambar 3D menggunakan *SketchUp* adalah sebagai berikut:

1. mengembangkan materi pelatihan yang lebih interaktif dengan menggunakan simulasi interaktif, video tutorial atau platform pembelajaran online untuk mempercepat proses pembelajaran.
2. menerapkan teknologi *Realitas Virtual* (VR) atau *Augmented Reality* (AR) untuk memperkaya pengalaman pembelajaran peserta dengan memungkinkan peserta untuk merasakan desain 3D secara langsung

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Bhinneka PGRI atas bantuannya dalam melaksanakan pengabdian ini dan memberikan kesempatan kepada dosen untuk mengembangkan karya melalui pengabdian.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Syarif, et al. (2023). Pelatihan Menggambar Teknik 3D Menggunakan Aplikasi Berbasis CAD (Computer Aided Design) Untuk Guru SMK. *Jurnal Pengabdian Masyarakat : Civil Engineering for Community Development*, 2(2), 117-123.
- Aswar., F.E. Makani., H.Hatta. (2023). Pelatihan 3D Modelling Pada Komunitas Stofo, Komunitas Katunis Terbesar Kota Makassar di Era Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0. *Jurnal Pengabdian Masyarakat: ININNAWA*, 1(2), 196-200.
- Goeyardi, Wandayani. (2022). Penerapan Metode Presentasi Untuk Meningkatkan Kemampuan Berbicara Pada Mata Kuliah Berbicara Lanjutan 2 Mahasiswa Sastra Cina, FIB UB. *Pranit: Jurnal Pendidikan, Bahasa & Sastra*, 2(3), 191-200.
- Hasibuan, Samsul A.R.S., Y.Anisa., I.Royani. (2023). Pelatihan Menggambar Denah Rumah dengan Software AutoCAD di SMA Harapan Medan. *Jurnal Fleksibel*, 4(1), 40-46.
- Hendriansyah, Andrie. (2023). Pelatihan Sketch Up untuk Siswa SMKN 5 Pekanbaru. *Jurnal Fleksibel*, 4(2), 68-73.
- Irfan, H.M, Supratni. S. (2022). Pelatihan Design Building Information Modelling (BIM) dengan Sketchup di SMK Negeri 6 Kota Bekasi. *An-Nizam: Jurnal Bakti Bagi Bangsa*, 1(1), 138-144.
- Masrul, W., Silva, H., & Sundari, T. (2022). Pelatihan Sketch Up untuk Guru SMKN 5 Pekanbaru pada Jurusan Desain Permodelan dan Informasi Bangunan. *COSMEP: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 131-138.

- Masrul, Wati. Et al. (2023). Pelatihan Sketchup Untuk Siswa/i SMKN 1 Karimun. *Jurnal Sociali*, 1(1), 33-42.
- Ranisti, Iza. et al. (2022). Program Pelatihan Desain 3D “Basic Sketchup & 3D Blender”. *Jurnal Pedes-Pengabdian Bidang Desain*, 2(3), 185-190.
- Repi, A.H Nurdin, M.Y Atika. (2023). Peningkatan Kompetensi Siswa SMK Negeri 1 Mempura Melalui Pelatihan Software Sketch-Up dan V-Ray. *Jurnal FADIKSI*, 1(2), 122-134.
- Ridho, M.R. (2021). Penerapan Teknologi Informasi (Software Sketchup) pada Masyarakat Pemuda Kelurahan Sungai Beringin. *Jurnal Karya Abdi*, 2(2), 1-8.
- Saputri, D.A, Junianto, M.R. (2022). Penerapan Program 3D Sketchup 2020 Pada Pengembangan Visual Ruang Terbuka Hijau di Penjaringan Sari Kota Surabaya. *Jurnal JOEICT*, 6(1), 10-16.
- Saputri, D.A, Pratowo, R.D. (2024). Pelatihan 3D Modelling Bangunan dan Pendampingan Pembuatan Maket Sebagai Upaya Peningkatan Keterampilan Anggota Komunitas Archasena Tulungagung. *Jurnal Jati Emas : Jurnal Aplikasi Teknik dan Pengabdian Masyarakat*, 8(1), 5-8.
- Suwandi, Ahmad. (2023). Pelatihan Menggambar 3D Menggunakan Software Sketchup Dalam Upaya Meningkatkan Kompetensi. *Jurnal Abdiraja*, 6(2), 57-61.
- Wibowo, Mars Caroline. (2021). *Desain Model Arsitektur & Furnitur 2*. Semarang: Yayasan Prima Agus Teknik.