

# Pelatihan 3D Model dan Pemahaman Arsitektur Nusantara Pada Tenaga Pengajar SMK St. Louis Dengan SketchUp

## ORIGINALITY REPORT

14%	11%	4%	1%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	<a href="http://abdimasku.lppm.dinus.ac.id">abdimasku.lppm.dinus.ac.id</a> Internet Source	10%
2	Andarina Aji Pamurti, Wahjoerini Wahjoerini, Rizqy Ridho Prakasa. "PELATIHAN PEMODELAN 3 DIMENSI MENGGUNAKAN SOFTWARE SKETCHUP BAGI SISWA SMAN 11 SEMARANG", SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan, 2022 Publication	3%
3	Submitted to Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta Student Paper	1%

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On

# Turnitin Originality Report

Processed on: 11-Mar-2025 10:20 WIB  
 ID: 2611360074  
 Word Count: 2439  
 Submitted: 1

Similarity Index

14%

## Similarity by Source

Internet Sources: 11%  
 Publications: 4%  
 Student Papers: 1%

Pelatihan 3D Model dan Pemahaman Arsitektur Nusantara Pada Tenaga Pengajar SMK St. Louis

Dengan SketchUp By Ukdc Perpustakaan 2

9% match (Internet from 07-Dec-2024)

<http://abdimasku.lppm.dinus.ac.id/index.php/jurnalabdimasku/article/view/1842>

3% match (Andarina Aji Pamurti, Wahjoerini Wahjoerini, Rizqy Ridho Prakasa. "PELATIHAN PEMODELAN 3 DIMENSI MENGGUNAKAN SOFTWARE SKETCHUP BAGI SISWA SMAN 11 SEMARANG", SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan, 2022)

[Andarina Aji Pamurti, Wahjoerini Wahjoerini, Rizqy Ridho Prakasa. "PELATIHAN PEMODELAN 3 DIMENSI MENGGUNAKAN SOFTWARE SKETCHUP BAGI SISWA SMAN 11 SEMARANG", SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan, 2022](#)

1% match (Internet from 21-Nov-2022)

<https://abdimasku.lppm.dinus.ac.id/index.php/jurnalabdimasku/article/download/190/133>

1% match (student papers from 14-Oct-2021)

[Submitted to Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta on 2021-10-14](#)

[Pelatihan 3D Model dan Pemahaman Arsitektur Nusantara Pada Tenaga Pengajar SMK St. Louis Dengan SketchUp Lucia Ina Trisjanti1, Heristama Anugerah Putra2, Prabani Setio Hastorahmanto3, Josephine Roosandriantini4 1,2,3Fakultas Teknik, Program Studi Arsitektur, Universitas Katolik Darma Cendika E-mail: 1lucia.ina@ukdc.ac.id, 2heristama.putra@ukdc.ac.id, 3stefanprabani@ukdc.ac.id, 4jose.roo@ukdc.ac.id Abstrak Pembelajaran semakin berkembang pada sekolah SMK, karena untuk mempersiapkan siswa – siswi yang siap pakai di dunia kerja. Oleh karena itu guru pada sekolah SMK St. Louis ingin mengembangkan kompetensi dalam penguasaan program sketchup dalam menghasilkan produk 3D model. Penguasaan kompetensi program sketchup ini dapat diterapkan pada saat pembelajaran siswa-siswi di jurusan DKV. Pengabdian ini dijalankan melalui sebuah pelatihan secara offline yang diikuti oleh guru-guru pengajar SMK St. Louis di Surabaya. Pembahasan menunjukkan bahwa kompetensi penguasaan para guru SMK St. Louis yaitu menghasilkan 3D model menggunakan blender. Hal itu telah menyebabkan munculnya pemikiran bahwa untuk lebih mempermudah dalam menghasilkan 3D model yaitu menggunakan sketchup. Pemahaman mengenai Arsitektur Nusantara merupakan topik yang dapat dikembangkan oleh guru SMK St. Louis, dalam pengaplikasiannya dalam produk atau karya desain. Oleh karena ide itu maka dalam pelatihan 3D model ditambahkan penjelasan mengenai arsitektur Nusantara. Pelatihan yang diikuti oleh guru SMK St. Louis menyatakan menjadi memiliki pengetahuan atau alternatif materi dalam pembelajaran pada siswa – siswi SMK St. Louis, saat menghasilkan 3D model dengan sketchup dan Arsitektur Nusantara. Kata](#)

kunci: [kompetensi, sketchup, SMK. St. Louis, 3D model](#) Abstract Learning is increasingly developing in vocational schools, because it is to prepare students who are ready to use in the world of work. Therefore the teacher at St. Vocational High School. Louis wants to develop competency in mastering the sketchup program in producing 3D model products. Mastery of the competence of this sketchup program can be applied during the learning of students in the DKV major. This service is carried out through an offline training which is attended by teachers of St. Louis in Surabaya. The discussion shows that the mastery competence of St. Vocational High School teachers. Louis namely producing 3D models using blender. This has led to the idea that to make it easier to produce 3D models, we use SketchUp. An understanding of Archipelago Architecture is a topic that can be developed by St. Louis, in its application in products or design works. Because of this idea, in the 3D model training, an explanation was added regarding the architecture of the Archipelago. The training which was attended by teachers of SMK St. Louis stated that he had knowledge or alternative materials in learning for St. Vocational High School students. Louis, when producing 3D models with Sketchup and Archipelago Architecture. Keywords: competency, sketchup, SMK. St. Louis, 3D modeling

1. PENDAHULUAN Perkembangan teknologi yang mendominasi segala aspek kehidupan, berimbas pada efisien waktu memproses segala sesuatunya dengan cepat. Penggunaan teknologi computer dalam mendesain segala sesuatu sangat berperan cukup banyak, terutama dalam menghasilkan gambar 3 dimensi dan meningkatkan ketrampilan menghasilkan desain dengan visualisasi [1] lebih bagus daripada gambar 2 dimensi. Sektor ekonomi digital saat ini akan mulai berkembang, sehingga harus ditunjang oleh peningkatan Pendidikan yang berkaitan dengan perkembangan teknologi digital. Kemampuan penguasaan teknologi digital ini merupakan salah satu bentuk investasi dalam Pendidikan dalam mendukung ekonomi digital [2]. Terkait dengan SDM, kompetensi SDM yang merupakan syarat mutlak untuk peningkatan daya saing di dunia kerja. Dunia kerja tidak hanya sebatas melihat kompetensi dibalik ijazah tetapi juga pengalaman dan ketrampilan dalam menguasai program teknologi, terutama dalam menciptakan desain dengan gambar 3D [3]. Perkembangan teknologi memacu keinginan guru di SMK St. Louis ini untuk mengembangkan kemampuan dalam penggunaan perangkat teknologi dalam dunia Pendidikan yaitu dengan alternatif program SketchUp dalam menghasilkan gambar 3D [4], selain menggunakan blender. Pelatihan yang dilakukan pada guru SMK St. Louis bertujuan dalam peningkatan atau pengembangan [kualitas dari sumber daya manusia dan terhadap daya saing di masa yang akan datang](#). Daya saing yang akan dihadapi terutama dalam penggunaan program 3D model yang lebih baik dari segi efisien waktu [5]. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yang merupakan sekolah dengan kurikulum [dengan DUDI \(dunia usaha dan industry\)](#) yang menciptakan [lulusan SMK](#) yang [siap pakai](#) di dunia kerja. SMK St. Louis memperluas ilmu pengetahuan bagi siswa – siswinya dengan kemampuan menghasilkan desain dari 2D menjadi 3D dengan cara lebih efisien dan cepat dengan menggunakan program SketchUp. Walau program untuk menghasilkan 3D sudah mulai banyak bermunculan tetapi program sketchUp masih dapat menjadi kemampuan yang dibutuhkan di masa akan datang. Kemampuan dalam menggunakan teknologi adalah [salah satu dasar penting dalam pengembangan](#) kompetensi guru yang akan dibagikan pada siswa – siswi SMK St. Louis, terutama kemampuan yang dapat diterapkan dalam dunia kerja. [Media pembelajaran menjadi perangkat penting dalam kegiatan belajar mengajar yang dapat berfungsi](#) membangkitkan ide kreasi, motivasi maupun rangsangan kegiatan belajar [6]. Sebab, ketrampilan akan menggunakan teknologi adalah sesuatu yang penting dalam pengembangan siswa SMK yang wajib memiliki ketrampilan khusus untuk bekal mereka di dunia kerja maupun di jenjang pendidikan berikutnya [6]. Sehingga, guru SMK St. Louis mengembangkan kemampuan program permodelan yang lainnya sebagai alternatif pembelajaran. Permasalah mitra alternatif program 3D model selain blender yaitu menggunakan sketchUp yang dapat

ditawarkan tim pengabdian kepada masyarakat dalam menambah kompetensi dan ketrampilan guru SMK St. Louis dalam membuat gambar 3 dimensi menggunakan sketchUp yang dapat berguna untuk siswa – siswi SMK St. Louis Surabaya. SketchUp merupakan perangkat lunak pemodelan 3D yang dirancang untuk arsitek, insinyur sipil, pembuat film, aplikasi, dan profesi lain yang berkaitan dengan gambar 3D. SketchUp dapat menghasilkan model gambar dalam bentuk 2D yang kemudian dapat dikembangkan menjadi bentuk 3D dan tidak memerlukan waktu lama dan tools dan fitur SketchUp lebih mudah dipahami dan dipelajari [7]. Kelebihan program tersebut yaitu lebih efisien waktu karena tersedia model-model 3 dimensi yang menarik di warehouse dengan mudah [6]. Situasi yang ada menunjukkan pentingnya pemahaman akan kekayaan bangsa Indonesia yaitu arsitektur Nusantara, yang perlu untuk dikenalkan pada generasi muda saat ini. Perkembangan teknologi yang berkembang pesat berdampak pada bergesernya arsitektur nusantara yang jarang diketahui oleh generasi muda saat ini [8]. Pelatihan menghasilkan 3D model menggunakan sketchUp, dapat untuk diajarkan juga pada anak didik SMK St. Louis dan dikolaborasikan dengan arsitektur Nusantara maka menjadi keunikan sendiri dalam sebuah produk. Berdasarkan identifikasi situasi ini, tim melaksanakan pengabdian kepada masyarakat dengan judul “Pelatihan 3D Model dan Pemahaman Arsitektur Nusantara Pada Tenaga Pengajar SMK St. Louis dengan SketchUp” ini. Tujuan pengabdian ini adalah untuk melakukan pelatihan pada staf pengajar SMK St. Louis dalam menggunakan program SketchUp, agar lebih mudah dalam menghasilkan 3D model daripada program yang digunakan saat itu. Pelatihan ini juga menambah pengetahuan mengenai arsitektur Nusantara yang dapat mengembangkan ide kreasi bagi siswa-siswi dalam menghasilkan karya desain yang mengedepankan kekayaan bangsa Indonesia. Selama pelaksanaan pengabdian, dalam memberikan panduan atau tutorial secara berurutan mengenai tools dasar dari program SketchUp, untuk menghasilkan 3D model. Pelatihan pada guru SMK St. Louis ini menggunakan konsep ceramah, dan praktek bentuk- bentuk dasar 3D dengan SketchUp [9].

## METODE 2.1. Jenis Kegiatan Pengabdian kepada masyarakat ini dijalankan dengan cara melaksanakan pelatihan dalam meningkatkan kemampuan dalam menggunakan program sketchUp menghasilkan 3D bentuk dasar dan juga pemaparan mengenai arsitektur Nusantara. Materi arsitektur Nusantara untuk menambah wawasan guru SMK St. Louis, agar dapat diajarkan pada anak didik mengenai kearifan lokal. Dalam pelatihan sketchUp pada guru SMK St. Louis yaitu diberikan penjelasan mengenai tools dasar dan cara membuat geometri dasar membentuk sebuah rumah sederhana atau bentuk sesuai kreasi masing-masing guru. Selain itu juga ada pemaparan materi arsitektur Nusantara pada guru SMK St. Louis, sebagai sebuah kekayaan bangsa Indonesia yang tidak dapat dipungiri harus diperkenalkan pada generasi muda saat ini.

### 2.2. Waktu dan Tempat Kegiatan Pelatihan SketchUp dan pemaparan Arsitektur Nusantara yang ditujukan pada guru SMK St. Louis Surabaya telah dilaksanakan pada pukul 10.00 – 17.00 WIB dengan tim pengabdian kepada masyarakat sebagai pemateri Arsitektur Nusantara, dan sebagai tutor pelatihan sketchUp. Materi dalam pelatihan sketchUp meliputi tools sketchUp, pengenalan sketchUp hingga dapat menghasilkan bentuk ruang dasar. Materi mengenai Arsitektur Nusantara yaitu pengertian arsitektur Nusantara, kelebihan dari arsitektur Nusantara jika disejajarkan dengan arsitektur Eropa. Pelatihan sketchUp dan Pemaparan Arsitektur Nusantara dilakukan secara offline di sekolah SMK St. Louis. Pelatihan diawali dengan pemaparan tujuan pengabdian kepada masyarakat kami, dan kemudian dilanjutkan dengan pemaparan arsitektur Nusantara pada guru SMK St. Louis. Setelah pemaparan selesai, dilanjutkan dengan pelatihan sketchUp. Indikator keberhasilan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah peserta guru SMK St. Louis dapat memahami mengenai materi arsitektur Nusantara, dan juga tools dasar dari program SketchUp. Keberhasilan kegiatan dilihat dari beberapa contoh hasil obyek 3D model dari guru SMK. St. Louis. Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di SMK St. Louis ini yaitu sebagai berikut: No Kegiatan

Pengabdian 1. koordinasi internal dengan tim pelaksana kegiatan di lapangan 2 pembicaraan atau permintaan ijin secara formal secara offline dengan pengurus SMK St. Louis Surabaya, untuk mengkonfirmasi kesediaan kemitraan 3 diskusi awal mengenai waktu pelaksanaan pengabdian masyarakat ini. 4 menyiapkan materi percontohan 3D model sebagai hasil dalam pembelajaran program sketchUp dan materi Arsitektur Nusantara. 3. HASIL DAN PEMBAHASAN Perkembangan jaman yang telah memasuki revolusi industry 4.0 dan menuju era society 5.0 menuntut sistem Pendidikan terutama di SMK St. Louis menambah materi pembelajaran yaitu dengan program permodelan 3D yaitu SketchUp [10]. Oleh karena itu guru di SMK St. Louis melakukan pelatihan sketchUp ini agar dapat diajarkan pada siswa-siswi SMK St. Louis dalam mengembangkan ketrampilan mereka. Pelatihan pemodelan 3 dimensi menggunakan program sketchUp dilaksanakan di ruang pertemuan guru SMK St. Louis Surabaya yang diikuti oleh 10 guru. Rangkaian pelatihan tersebut adalah sebagai berikut: 3.1. Kegiatan dibuka oleh salah satu guru dari SMK St. Louis untuk membuka kegiatan pelatihan yang bertema "update teknologi dari dunia kerja pada guru" (Gambar 1). Gambar 1. Pembukaan Kegiatan Pengabdian 3.2. Kegiatan awal dari pelatihan adalah pengenalan pemateri dari tim pengabdian kepada masyarakat dan menjelaskan tujuan dan manfaat kegiatan pengabdian ini. Kata sambutan perwakilan dari tim pengabdian kepada masyarakat (Gambar 2). Gambar 2. Perwakilan tim Pengabdian 3.3. Sebelum pelatihan diadakan pembukaan mengenai pemaparan materi tentang arsitektur Nusantara, agar dapat menjadi ide kreasi mengenai bentuk dasar 3 dimensi (Gambar 3 dan 4). Gambar 3. Persiapan pemaparan tentang Arsitektur Nusantara Gambar 4. Materi Mengenai Arsitektur Nusantara Setelah pemaparan tentang arsitektur Nusantara dilanjutkan dengan penjelasan materi yaitu pelatihan pembuatan gambar 3D bentuk-bentuk dasar. Tim pengabdian kepada masyarakat berpacu untuk membantu guru dalam praktek membuat gambar 3D dengan sketchUp (Gambar 5). Gambar 5. Tim membantu guru membuat gambar 3D Materi yang disampaikan adalah mengenai tools sketchUp, pembuatan gambar 3D bentuk dasar (Gambar 6 dan 7). Gambar 6. Jendela kerja SketchUp Gambar 7. Tools SketchUp Setelah diajarkan tools, dimulai dengan menggambar 2D sebagai dasar (Gambar 8). Gambar 8. Hasil Gambar 2D dengan SketchUp Peserta diberikan tugas membuat sebuah ruang 3D untuk mengetahui tingkat penerimaan materi, mulai permainan bentuk 3D, pengenalan grouping, pengeditan ruang dalam grup, pembuatan jendela, menggandakan obyek, membuat lengkungan dan membuat tools follow me (Gambar 9 - 16). Gambar 9. Hasil Permainan bentuk 3D Gambar 10. Pengenalan grouping Gambar 11. Pengeditan Ruang dalam Group Gambar 12. Dua bangun ruang beda group Gambar 13. Pembuatan Jendela Gambar 14. Cara Menggandakan Obyek Gambar 15. Cara Membuat Lengkungan (arch) Gambar 16. Cara Penggunaan tools follow me Foto kegiatan pelatihan tenaga pengajar yang dilaksanakan di SMK St. Louis yang mengenai penggunaan software sketchup yaitu sebagai berikut (Gambar 17 - 20). Gambar 17. Pemaparan materi Arsitektur Nusantara Gambar 18. Pendampingan Pelatihan 3D SketchUp Gambar 19. Lokasi Pengabdian kepada Masyarakat Gambar 20. Pembukaan Kegiatan Pengabdian 4. KESIMPULAN DAN SARAN Pelatihan yang dilakukan pada staf pengajar SMK St. Louis semakin termotivasi untuk mengembangkan dan mengajarkan materi arsitektur Nusantara pada siswa-siswi SMK St. Louis agar dapat mengembangkan ide produk yang berkaitan dengan kekayaan bangsa Indonesia. Pelatihan sketchUp pada guru SMK. St. Louis di Surabaya ini dapat menguasai tools dasar dari program itu. Sehingga, dapat menjadi modal untuk dikembangkan dalam menghasilkan 3D model dan nantinya akan diajarkan pada siswa - siswi SMK. St. Louis. UCAPAN TERIMA KASIH Tim pengabdian masyarakat mengucapkan terima kasih atas kesempatan yang diberikan oleh pihak sekolah SMK St. Louis, yang telah mempercayakan pada kami untuk boleh berbagi ilmu dalam meningkatkan kompetensi pengajar. Kompetensi yang berkaitan dengan sketchup dan materi mengenai arsitektur Nusantara. Terima kasih pada LPPM UKDC yang



# Pelatihan 3D Model dan Pemahaman Arsitektur Nusantara Pada Tenaga Pengajar SMK St. Louis Dengan SketchUp

*by Ukdc Perpustakaan 2*

---

**Submission date:** 11-Mar-2025 10:19AM (UTC+0700)

**Submission ID:** 2611360074

**File name:** Nusantara\_pada\_Tenaga\_Pengajar\_SMK\_St.\_Louis\_Dengan\_Sketchup.pdf (319.86K)

**Word count:** 2439

**Character count:** 14882

# Pelatihan 3D Model dan Pemahaman Arsitektur Nusantara Pada Tenaga Pengajar SMK St. Louis Dengan SketchUp

Lucia Ina Trisjanti<sup>1</sup>, Heristama Anugerah Putra<sup>2</sup>, Prabani Setio Hastorahmanto<sup>3</sup>, Josephine Roosandriantini<sup>4</sup>

<sup>1,2,3</sup>Fakultas Teknik, Program Studi Arsitektur, Universitas Katolik Darma Cendika  
E-mail: <sup>1</sup>lucia.ina@ukdc.ac.id, <sup>2</sup>heristama.putra@ukdc.ac.id, <sup>3</sup>stefanprabani@ukdc.ac.id, <sup>4</sup>jose.roo@ukdc.ac.id

## Abstrak

Pembelajaran semakin berkembang pada sekolah SMK, karena untuk mempersiapkan siswa – siswi yang siap pakai di dunia kerja. Oleh karena itu guru pada sekolah SMK St. Louis ingin mengembangkan kompetensi dalam penguasaan program sketchup dalam menghasilkan produk 3D model. Penguasaan kompetensi program sketchup ini dapat diterapkan pada saat pembelajaran siswa-siswi di jurusan DKV. Pengabdian ini dijalankan melalui sebuah pelatihan secara offline yang diikuti oleh guru-guru pengajar SMK St. Louis di Surabaya. Pembahasan menunjukkan bahwa kompetensi penguasaan para guru SMK St. Louis yaitu menghasilkan 3D model menggunakan blender. Hal itu telah menyebabkan munculnya pemikiran bahwa untuk lebih mempermudah dalam menghasilkan 3D model yaitu menggunakan sketchup. Pemahaman mengenai Arsitektur Nusantara merupakan topik yang dapat dikembangkan oleh guru SMK St. Louis, dalam pengaplikasiannya dalam produk atau karya desain. Oleh karena ide itu maka dalam pelatihan 3D model ditambahkan penjelasan mengenai arsitektur Nusantara. Pelatihan yang diikuti oleh guru SMK St. Louis menyatakan menjadi memiliki pengetahuan atau alternatif materi dalam pembelajaran pada siswa – siswi SMK St. Louis, saat menghasilkan 3D model dengan sketchup dan Arsitektur Nusantara.

Kata kunci: kompetensi, sketchup, SMK. St. Louis, 3D model

## Abstract

*Learning is increasingly developing in vocational schools, because it is to prepare students who are ready to use in the world of work. Therefore the teacher at St. Vocational High School. Louis wants to develop competency in mastering the sketchup program in producing 3D model products. Mastery of the competence of this sketchup program can be applied during the learning of students in the DKV major. This service is carried out through an offline training which is attended by teachers of St. Louis in Surabaya. The discussion shows that the mastery competence of St. Vocational High School teachers. Louis namely producing 3D models using blender. This has led to the idea that to make it easier to produce 3D models, we use SketchUp. An understanding of Archipelago Architecture is a topic that can be developed by St. Louis, in its application in products or design works. Because of this idea, in the 3D model training, an explanation was added regarding the architecture of the Archipelago. The training which was attended by teachers of SMK St. Louis stated that he had knowledge or alternative materials in learning for St. Vocational High School students. Louis, when producing 3D models with Sketchup and Archipelago Architecture.*

*Keywords: competency, sketchup, SMK. St. Louis, 3D modeling*

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang mendominasi segala aspek kehidupan, berimbas pada efisien waktu memproses segala sesuatunya dengan cepat. Penggunaan teknologi computer dalam mendesain segala sesuatu sangat berperan cukup banyak, terutama dalam menghasilkan

gambar 3 dimensi dan meningkatkan ketrampilan menghasilkan desain dengan visualisasi [1] lebih bagus daripada gambar 2 dimensi. Sektor ekonomi digital saat ini akan mulai berkembang, sehingga harus ditunjang oleh peningkatan Pendidikan yang berkaitan dengan perkembangan teknologi digital. Kemampuan penguasaan teknologi digital ini merupakan salah satu bentuk investasi dalam Pendidikan dalam mendukung ekonomi digital [2].

Terkait dengan SDM, kompetensi SDM yang merupakan syarat mutlak untuk peningkatan daya saing di dunia kerja. Dunia kerja tidak hanya sebatas melihat kompetensi dibalik ijazah tetapi juga pengalaman dan ketrampilan dalam menguasai program teknologi, terutama dalam menciptakan desain dengan gambar 3D [3].

Perkembangan teknologi memacu keinginan guru di SMK St. Louis ini untuk mengembangkan kemampuan dalam penggunaan perangkat teknologi dalam dunia Pendidikan yaitu dengan alternatif program SketchUp dalam menghasilkan gambar 3D [4], selain menggunakan blender.

Pelatihan yang dilakukan pada guru SMK St. Louis bertujuan dalam peningkatan atau pengembangan kualitas dari sumber daya manusia dan terhadap daya saing di masa yang akan datang. Daya saing yang akan dihadapi terutama dalam penggunaan program 3D model yang lebih baik dari segi efisien waktu [5]. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yang merupakan sekolah dengan kurikulum dengan DUDI (dunia usaha dan industry) yang menciptakan lulusan SMK yang siap pakai di dunia kerja. SMK St. Louis memperluas ilmu pengetahuan bagi siswa – siswinya dengan kemampuan menghasilkan desain dari 2D menjadi 3D dengan cara lebih efisien dan cepat dengan menggunakan program SketchUp. Walau program untuk menghasilkan 3D sudah mulai banyak bermunculan tetapi program sketchUp masih dapat menjadi kemampuan yang dibutuhkan di masa akan datang.

Kemampuan dalam menggunakan teknologi adalah salah satu dasar penting dalam pengembangan kompetensi guru yang akan dibagikan pada siswa – siswi SMK St. Louis, terutama kemampuan yang dapat diterapkan dalam dunia kerja. Media pembelajaran menjadi perangkat penting dalam kegiatan belajar mengajar yang dapat berfungsi membangkitkan ide kreasi, motivasi maupun rangsangan kegiatan belajar [6]. Sebab, ketrampilan akan menggunakan teknologi adalah sesuatu yang penting dalam pengembangan siswa SMK yang wajib memiliki ketrampilan khusus untuk bekal mereka di dunia kerja maupun di jenjang pendidikan berikutnya [6]. Sehingga, guru SMK St. Louis mengembangkan kemampuan program permodelan yang lainnya sebagai alternatif pembelajaran.

Permasalah mitra alternatif program 3D model selain blender yaitu menggunakan sketchUp yang dapat ditawarkan tim pengabdian kepada masyarakat dalam menambah kompetensi dan ketrampilan guru SMK St. Louis dalam membuat gambar 3 dimensi menggunakan sketchUp yang dapat berguna untuk siswa – siswi SMK St. Louis Surabaya.

SketchUp merupakan perangkat lunak pemodelan 3D yang dirancang untuk arsitek, insinyur sipil, pembuat film, aplikasi, dan profesi lain yang berkaitan dengan gambar 3D. SketchUp dapat menghasilkan model gambar dalam bentuk 2D yang kemudian dapat dikembangkan menjadi bentuk 3D dan tidak memerlukan waktu lama dan tools dan fitur SketchUp lebih mudah dipahami dan dipelajari [7]. Kelebihan program tersebut yaitu lebih efisien waktu karena tersedia model-model 3 dimensi yang menarik di warehouse dengan mudah [6].

Situasi yang ada menunjukkan pentingnya pemahaman akan kekayaan bangsa Indonesia yaitu arsitektur Nusantara, yang perlu untuk dikenalkan pada generasi muda saat ini. Perkembangan teknologi yang berkembang pesat berdampak pada bergesernya arsitektur nusantara yang jarang diketahui oleh generasi muda saat ini [8]. Pelatihan menghasilkan 3D model menggunakan sketchUp, dapat untuk diajarkan juga pada anak didik SMK St. Louis dan dikolaborasi dengan arsitektur Nusantara maka menjadi keunikan sendiri dalam sebuah produk.

Berdasarkan identifikasi situasi ini, tim melaksanakan pengabdian kepada masyarakat dengan judul “Pelatihan 3D Model dan Pemahaman Arsitektur Nusantara Pada Tenaga Pengajar SMK St. Louis dengan SketchUp” ini. Tujuan pengabdian ini adalah untuk melakukan pelatihan

pada staf pengajar SMK St. Louis dalam menggunakan program SketchUp, agar lebih mudah dalam menghasilkan 3D model daripada program yang digunakan saat itu. Pelatihan ini juga menambah pengetahuan mengenai arsitektur Nusantara yang dapat mengembangkan ide kreasi bagi siswa-siswi dalam menghasilkan karya desain yang mengedepankan kekayaan bangsa Indonesia.

Selama pelaksanaan pengabdian, dalam memberikan panduan atau tutorial secara berurutan mengenai tools dasar dari program SketchUp, untuk menghasilkan 3D model. Pelatihan pada guru SMK St. Louis ini menggunakan konsep ceramah, dan praktek bentuk-bentuk dasar 3D dengan SketchUp [9].

## 2. METODE

### 2.1. Jenis Kegiatan

Pengabdian kepada masyarakat ini dijalankan dengan cara melaksanakan pelatihan dalam meningkatkan kemampuan dalam menggunakan program sketchUp menghasilkan 3D bentuk dasar dan juga pemaparan mengenai arsitektur Nusantara. Materi arsitektur Nusantara untuk menambah wawasan guru SMK St. Louis, agar dapat diajarkan pada anak didik mengenai kearifan lokal.

Dalam pelatihan sketchUp pada guru SMK St. Louis yaitu diberikan penjelasan mengenai tools dasar dan cara membuat geometri dasar membentuk sebuah rumah sederhana atau bentuk sesuai kreasi masing-masing guru.

Selain itu juga ada pemaparan materi arsitektur Nusantara pada guru SMK St. Louis, sebagai sebuah kekayaan bangsa Indonesia yang tidak dapat dipungkiri harus diperkenalkan pada generasi muda saat ini.

### 2.2. Waktu dan Tempat Kegiatan

Pelatihan SketchUp dan pemaparan Arsitektur Nusantara yang ditujukan pada guru SMK St. Louis Surabaya telah dilaksanakan pada pukul 10.00 – 17.00 WIB dengan tim pengabdian kepada masyarakat sebagai pemateri Arsitektur Nusantara, dan sebagai tutor pelatihan sketchUp.

Materi dalam pelatihan sketchUp meliputi tools sketchUp, pengenalan sketchUp hingga dapat menghasilkan bentuk ruang dasar. Materi mengenai Arsitektur Nusantara yaitu pengertian arsitektur Nusantara, kelebihan dari arsitektur Nusantara jika disejajarkan dengan arsitektur Eropa.

Pelatihan sketchUp dan Pemaparan Arsitektur Nusantara dilakukan secara offline di sekolah SMK St. Louis. Pelatihan diawali dengan pemaparan tujuan pengabdian kepada masyarakat kami, dan kemudian dilanjutkan dengan pemaparan arsitektur Nusantara pada guru SMK St. Louis. Setelah pemaparan selesai, dilanjutkan dengan pelatihan sketchUp.

Indikator keberhasilan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah peserta guru SMK St. Louis dapat memahami mengenai materi arsitektur Nusantara, dan juga tools dasar dari program SketchUp. Keberhasilan kegiatan dilihat dari beberapa contoh hasil obyek 3D model dari guru SMK. St. Louis.

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di SMK St. Louis ini yaitu sebagai berikut:

No	Kegiatan Pengabdian
1.	koordinasi internal dengan tim pelaksana kegiatan di lapangan
2	pembicaraan atau permintaan ijin secara formal secara offline dengan pengurus SMK St. Louis Surabaya, untuk mengkonfirmasi kesediaan kemitraan
3	diskusi awal mengenai waktu pelaksanaan pengabdian masyarakat ini.
4	menyiapkan materi percontohan 3D model sebagai hasil dalam pembelajaran program sketchUp dan materi Arsitektur Nusantara.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perkembangan jaman yang telah memasuki revolusi industri 4.0 dan menuju era society 5.0 menuntut sistem Pendidikan terutama di SMK St. Louis menambah materi pembelajaran yaitu dengan program permodelan 3D yaitu SketchUp [10].

Oleh karena itu guru di SMK St. Louis melakukan pelatihan sketchUp ini agar dapat diajarkan pada siswa-siswi SMK St. Louis dalam mengembangkan ketrampilan mereka. Pelatihan pemodelan 3 dimensi menggunakan program sketchUp dilaksanakan di ruang pertemuan guru SMK St. Louis Surabaya yang diikuti oleh 10 guru. Rangkaian pelatihan tersebut adalah sebagai berikut:

- 3.1. Kegiatan dibuka oleh salah satu guru dari SMK St. Louis untuk membuka kegiatan pelatihan yang bertema “update teknologi dari dunia kerja pada guru” (Gambar 1).



Gambar 1. Pembukaan Kegiatan Pengabdian

- 3.2. Kegiatan awal dari pelatihan adalah perkenalan pemateri dari tim pengabdian kepada masyarakat dan menjelaskan tujuan dan manfaat kegiatan pengabdian ini. Kata sambutan perwakilan dari tim pengabdian kepada masyarakat (Gambar 2).

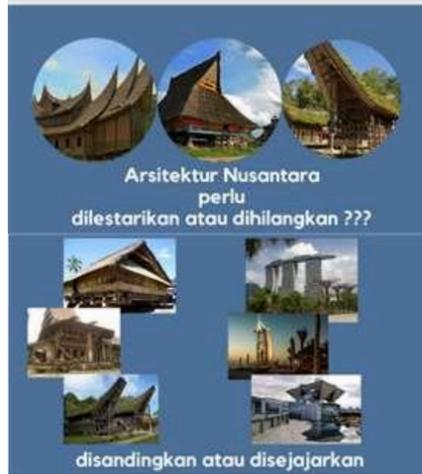


Gambar 2. Perwakilan tim Pengabdian

- 3.3. Sebelum pelatihan diadakan pembukaan mengenai pemaparan materi tentang arsitektur Nusantara, agar dapat menjadi ide kreasi mengenai bentuk dasar 3 dimensi (Gambar 3 dan 4).



Gambar 3. Persiapan pemaparan tentang Arsitektur Nusantara





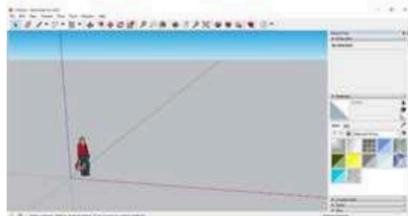
Gambar 4. Materi Mengenai Arsitektur Nusantara

Setelah pemaparan tentang arsitektur Nusantara dilanjutkan dengan penjelasan materi yaitu pelatihan pembuatan gambar 3D bentuk-bentuk dasar. Tim pengabdian kepada masyarakat berpenalar untuk membantu guru dalam praktek membuat gambar 3D dengan *sketchUp* (Gambar 5).



Gambar 5. Tim membantu guru membuat gambar 3D

Materi yang disampaikan adalah mengenai *tools sketchUp*, pembuatan gambar 3D bentuk dasar (Gambar 6 dan 7).

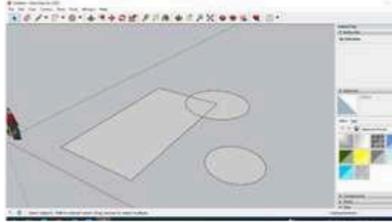


Gambar 6. Jendela kerja SketchUp



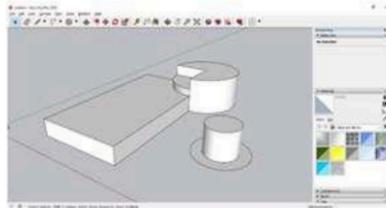
Gambar 7. *Tools SketchUp*

Setelah diajarkan *tools*, dimulai dengan menggambar 2D sebagai dasar (Gambar 8).

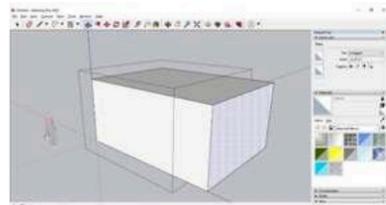


Gambar 8. Hasil Gambar 2D dengan SketchUp

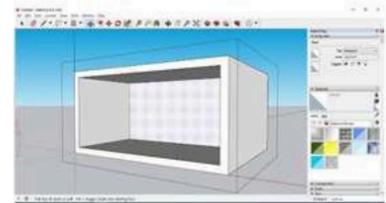
Peserta diberikan tugas membuat sebuah ruang 3D untuk mengetahui tingkat penerimaan materi, mulai permainan bentuk 3D, pengenalan *grouping*, pengeditan ruang dalam grup, pembuatan jendela, menggandakan obyek, membuat lengkungan dan membuat *tools follow me* (Gambar 9 - 16).



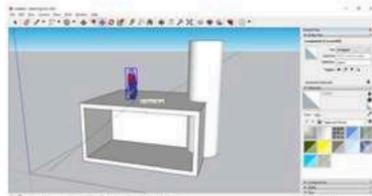
Gambar 9. Hasil Permainan bentuk 3D



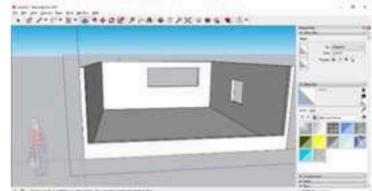
Gambar 10. Pengenalan *grouping*



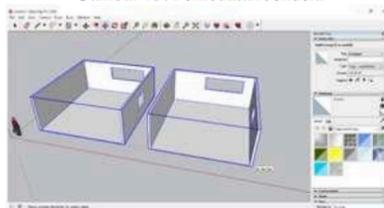
Gambar 11. Pengeditan Ruang dalam Group



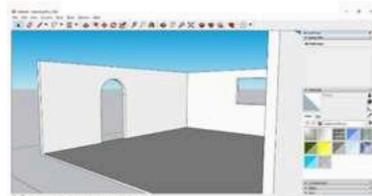
Gambar 12. Dua bangun ruang beda group



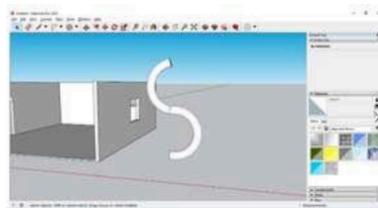
Gambar 13. Pembuatan Jendela



Gambar 14. Cara Menggandakan Obyek



Gambar 15. Cara Membuat Lengkungan (*arch*)



Gambar 16. Cara Penggunaan *tools follow me*

Foto kegiatan pelatihan tenaga pengajar yang dilaksanakan di SMK St. Louis yang mengenai penggunaan software sketchup yaitu sebagai berikut (Gambar 17 – 20).



Gambar 17. Pemaparan materi Arsitektur Nusantara



Gambar 18. Pendampingan Pelatihan 3D SketchUp



Gambar 19. Lokasi Pengabdian kepada Masyarakat



Gambar 20. Pembukaan Kegiatan Pengabdian

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

Pelatihan yang dilakukan pada staf pengajar SMK St. Louis semakin termotivasi untuk mengembangkan dan mengajarkan materi arsitektur Nusantara pada siswa-siswi SMK St. Louis agar dapat mengembangkan ide produk yang berkaitan dengan kekayaan bangsa Indonesia. Pelatihan sketchUp pada guru SMK St. Louis di Surabaya ini dapat menguasai tools dasar dari program itu. Sehingga, dapat menjadi modal untuk dikembangkan dalam menghasilkan 3D model dan nantinya akan diajarkan pada siswa – siswi SMK St. Louis.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian masyarakat mengucapkan terima kasih atas kesempatan yang diberikan oleh pihak sekolah SMK St. Louis, yang telah mempercayakan pada kami untuk boleh berbagi ilmu dalam meningkatkan kompetensi pengajar. Kompetensi yang berkaitan dengan sketchup dan materi mengenai arsitektur Nusantara. Terima kasih pada LPPM UKDC yang telah memberikan hibah abdimas ini sehingga tim dapat merealisasikan kegiatan berbagi ilmu ini untuk generasi muda saat ini tentang arsitektur nusantara.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. H and S. S, "Pelatihan Design Building Information Modelling (BIM) Dengan Sketchup Di SMK Negeri 6 Kota Bekasi," *An-Nizam (Jurnal Bakti Bagi Bangsa)*, vol. 1, no. 1, pp. 138-144, 2022.
- [2] F. Saputri and N. N, "Peningkatan Produktivitas Guru SMK melalui Kreativitas Pembuatan Bahan Ajar E-Learning," *Jurnal Abdimas Sasambo*, vol. 4, no. 4, pp. 578-586, 2022.
- [3] R. N, "Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Menggunakan Sketchup Pada Metode Pelaksanaan Pekerjaan Arsitektur Konstruksi Bangunan Gedung Bertingkat Rendah," *Jurnal Elektronik Mahasiswa Pendidikan Teknik Sipil*, vol. 5, no. 3, pp. 1-7, 2017.
- [4] R. Repi, A. H. Nurdin and M. Y. Atika, "Peningkatan Kompetensi Siswa SMK Negeri 1 Mempura Melalui Pelatihan Software Sketch-Up dan V-Ray," *Jurnal Abdimas Lectura*, vol. 1, no. 2, pp. 122-134, 2023.

- [5] M. Muslih, A. susanto, A. Muqoddas, E. R. Pramudya and M. A. Soeleman, "Pelatihan dan Pendampingan Peningkatan Keahlian Modelling Character 3D untuk Siswa dan Guru di SMK ST. FRANSISKUS SEMARANG," *Jurnal Abdimasku*, vol. 4, no. 3, pp. 228-238, 2021.
- [6] P. A. A. W. and P. R. R. "PELATIHAN PEMODELAN 3 DIMENSI MENGGUNAKAN SOFTWARE SKETCHUP BAGI SISWA SMAN 11 SEMARANG," *Selaparang*, vol. 6, no. 3, pp. 1399-1402, 2022.
- [7] B. S. E. Polonia, Y. Yusuf, H. Helanianto and A. Ruchiyat, "PENINGKATAN KOMPETENSI SISWA SMK NEGERI 2 KETAPANG JURUSAN TEKNIK PEMESINAN MELALUI PELATIHAN SOFTWARE AUTOCAD," *Jurnal Abdimas Dewantara Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa*, vol. 4, no. 1, pp. 76-82, 2021.
- [8] J. Roosandriantini, Y. Wahyuningsih, A. S. T. Wijaya, F. H. Setiawan, J. A. Poernama and A. W. Kosman, "PENINGKATAN KOMPETENSI SISWA-SISWI SMK ST. LOUIS GAMBAR 3D ARSITEKTUR NUSANTARA DENGAN SKETCHUP," *Jurnal Al-Khidmat*, vol. 6, no. 1, pp. 25-31, 2023.
- [9] B. Arifitama, "PELATIHAN PEMBUATAN MODEL 3D ALAT PERAGA EDUKASI HIDROLOGI BERBASIS AUGMENTED REALITY UNTUK GURU," *Jurnal Pengabdian Masyarakat Multidisiplin*, vol. 3, no. 3, pp. 186-193, 2020.
- [10] A. Aprianis, N. Novalia, A. Anum and D. Dharmawan, "Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Berbantuan Aplikasi Flipbook Bagi Guru SMAN 2 Negeri Katon," *Jurnal DIKMAS*, vol. 2, no. 1, pp. 127-136, 2022.