

PELATIHAN PENGGUNAAN SOFTWARE ARSITEKTUR DIGITAL UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS PERENCANAAN BANGUNAN BERKELANJUTAN DI GAMPONG LAM ARA TUNONG, KEC. KUTA MALAKA KAB. ACEH BESAR

*Training On The Use Of Digital Architecture Software To Improve The Quality
Of Sustainable Building Planning In Gampong Lam Ara Tunong, District Of
Kuta Malaka, Regency Of Aceh Besar*

Azril Zaini¹, Armia², Fitriliana³

^{1,2} Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ubudiyah Indonesia,

³ Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ubudiyah Indonesia,

Corresponding author: rinalhardian@uui.ac.id

Abstrak

Pelatihan penggunaan software arsitektur digital ini diselenggarakan di Gampong Lam Ara Tunong, Kecamatan Kuta Malaka, Kabupaten Aceh Besar pada tahun 2021 dengan tujuan meningkatkan kemampuan masyarakat, khususnya para perencana dan pelaku pembangunan lokal, dalam merancang bangunan yang efisien dan berkelanjutan. Melalui pelatihan ini, peserta diperkenalkan pada teknologi digital terkini yang memungkinkan pembuatan desain bangunan secara tiga dimensi (3D) sehingga memudahkan visualisasi dan perencanaan yang lebih akurat. Selain aspek teknis, pelatihan juga menekankan prinsip pembangunan berkelanjutan dengan mengajarkan penggunaan bahan ramah lingkungan dan efisiensi energi dalam desain bangunan. Metode pelatihan yang interaktif dan pendampingan intensif membuat peserta lebih cepat menguasai software dan mampu mengaplikasikan ilmu yang didapat dalam konteks pembangunan lokal. Hasilnya, pelatihan ini berhasil meningkatkan kualitas perencanaan bangunan di wilayah tersebut dan mendukung pembangunan yang lebih ramah lingkungan serta berkelanjutan.

Kata kunci: Pelatihan software arsitektur digital, perencanaan bangunan berkelanjutan

Abstract

This digital architecture software training was held in Gampong Lam Ara Tunong, Kuta Malaka District, Aceh Besar Regency in 2021 with the aim of improving the ability of the community, especially local planners and development actors, in designing efficient and sustainable buildings. Through this training, participants were introduced to the latest digital technology that allows the creation of three-dimensional (3D) building designs, facilitating more accurate visualization and planning. In addition to technical aspects, the training also emphasized the principles of sustainable development by teaching the use of environmentally friendly materials and energy efficiency in building design. The interactive training method and intensive mentoring made participants master the software faster and were able to apply the knowledge gained in the context of local development. As a result, this training succeeded in improving the quality of building planning in the area and supporting more environmentally friendly and sustainable development.

Keywords: Digital architecture software training, sustainable building planning

PENDAHULUAN

Pengabdian kepada masyarakat merupakan salah satu pilar utama dalam Tri Dharma Perguruan Tinggi yang memiliki peran sangat penting dalam menjembatani antara dunia akademik dengan kebutuhan nyata di masyarakat. Melalui pengabdian ini, perguruan tinggi tidak hanya berfokus pada aspek pendidikan dan penelitian, tetapi juga secara aktif menerapkan ilmu pengetahuan, teknologi, dan keahlian yang dimiliki untuk memberikan solusi atas berbagai permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat. Kegiatan pengabdian ini menjadi sarana bagi civitas akademika untuk berkontribusi langsung dalam meningkatkan kualitas hidup masyarakat, baik dari segi sosial, ekonomi, maupun lingkungan, sehingga dapat mendorong terwujudnya pembangunan yang berkelanjutan dan berkeadilan.

Selain itu, pengabdian kepada masyarakat dilakukan dengan semangat tanpa mengharap imbalan materi sebagai bentuk tanggung jawab sosial dan komitmen moral perguruan tinggi terhadap kemajuan bangsa. Kegiatan ini dirancang untuk memberikan manfaat nyata dan berkelanjutan bagi masyarakat, sehingga ilmu dan teknologi yang dikembangkan di perguruan tinggi dapat dirasakan langsung oleh masyarakat luas. Melalui pendekatan yang inklusif dan partisipatif, pengabdian ini juga bertujuan memberdayakan masyarakat agar menjadi lebih mandiri dan mampu mengatasi tantangan yang ada secara efektif. Dengan demikian, pengabdian kepada masyarakat menjadi wahana penting dalam memperkuat hubungan harmonis antara perguruan tinggi dan masyarakat serta mendukung terciptanya perubahan positif di berbagai bidang kehidupan.

Di era digital yang semakin maju seperti sekarang ini, teknologi informasi dan perangkat lunak digital telah menjadi bagian yang tidak terpisahkan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk di dalam bidang perencanaan dan pembangunan bangunan. Penggunaan teknologi digital memungkinkan proses perencanaan menjadi lebih efisien, akurat, dan mampu menghasilkan desain yang lebih inovatif serta ramah lingkungan. Dengan bantuan software

arsitektur digital, para perencana dan arsitek dapat memvisualisasikan bangunan secara detail, melakukan simulasi, serta mengoptimalkan penggunaan sumber daya sehingga mendukung pembangunan yang berkualitas dan berkelanjutan. Hal ini sangat penting untuk menjawab tantangan pembangunan masa kini yang mengedepankan aspek keberlanjutan dan efisiensi energi.

Namun demikian, kenyataannya masih banyak masyarakat yang tinggal di daerah-daerah terpencil atau wilayah yang kurang berkembang yang belum memiliki akses yang memadai terhadap teknologi tersebut. Selain keterbatasan infrastruktur seperti jaringan internet dan perangkat keras, masih terdapat kendala dalam hal pengetahuan dan keterampilan untuk mengoperasikan software arsitektur digital. Kondisi ini menyebabkan mereka kesulitan dalam mengadopsi teknologi baru yang sebenarnya dapat membantu meningkatkan kualitas perencanaan dan pembangunan di daerahnya. Oleh karena itu, upaya untuk memberikan pelatihan dan pendampingan dalam penggunaan teknologi digital menjadi sangat penting agar masyarakat di daerah tersebut dapat memanfaatkan teknologi secara optimal dan berkontribusi dalam pembangunan berkelanjutan.

Gampong Lam Ara Tunong, yang terletak di Kecamatan Kuta Malaka, Kabupaten Aceh Besar, merupakan sebuah wilayah yang menyimpan berbagai potensi untuk pengembangan dan pembangunan, baik dari segi infrastruktur maupun lingkungan sosial-ekonomi masyarakatnya. Wilayah ini memiliki sumber daya alam dan budaya yang cukup mendukung untuk dikembangkan menjadi daerah yang lebih maju dan sejahtera. Namun, dalam proses pembangunan, terutama dalam perencanaan bangunan yang berkualitas dan berkelanjutan, masyarakat di Gampong Lam Ara Tunong masih menghadapi berbagai tantangan, terutama terkait dengan keterbatasan akses dan pemahaman terhadap teknologi digital yang kini menjadi kebutuhan penting dalam dunia arsitektur dan konstruksi.

Keterbatasan tersebut menyebabkan proses perencanaan bangunan di daerah ini belum sepenuhnya memanfaatkan kemajuan teknologi

yang dapat meningkatkan efisiensi, akurasi, dan keberlanjutan desain bangunan. Oleh karena itu, pelatihan penggunaan software arsitektur digital menjadi sangat penting dan mendesak untuk diberikan kepada masyarakat setempat, khususnya para perencana, arsitek lokal, dan pelaku pembangunan. Melalui pelatihan ini, diharapkan mereka dapat menguasai teknologi digital yang akan membantu mereka dalam merancang bangunan dengan standar yang lebih baik, ramah lingkungan, dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat. Dengan demikian, pelatihan ini tidak hanya meningkatkan keterampilan teknis, tetapi juga membuka peluang bagi pengembangan sumber daya manusia yang lebih kompeten di bidang pembangunan berkelanjutan di Gampong Lam Ara Tunong.

Pelatihan ini memiliki tujuan utama untuk meningkatkan kemampuan masyarakat setempat, khususnya para perencana dan pelaku pembangunan lokal, dalam menguasai penggunaan software arsitektur digital yang saat ini menjadi alat penting dalam dunia perencanaan bangunan. Dengan menguasai teknologi ini, mereka tidak hanya akan mampu membuat desain bangunan secara lebih cepat dan akurat, tetapi juga dapat memvisualisasikan berbagai aspek teknis dan estetika secara lebih detail. Hal ini sangat membantu dalam proses pengambilan keputusan yang lebih tepat dan efisien, sehingga hasil perencanaan bangunan dapat memenuhi standar kualitas yang diharapkan.

Selain itu, pelatihan ini juga menekankan pentingnya prinsip pembangunan berkelanjutan dalam setiap desain yang dibuat. Para peserta diajarkan bagaimana merancang bangunan yang tidak hanya efisien dari segi penggunaan ruang dan biaya, tetapi juga ramah lingkungan dengan meminimalkan dampak negatif terhadap alam sekitar. Dengan demikian, pelatihan ini bertujuan agar masyarakat mampu menghasilkan perencanaan bangunan yang seimbang antara aspek fungsional, estetika, dan keberlanjutan lingkungan, sehingga pembangunan yang dilakukan dapat memberikan manfaat jangka panjang bagi masyarakat dan lingkungan di wilayah Gampong Lam Ara Tunong.

Dengan penguasaan teknologi software arsitektur digital ini, diharapkan masyarakat di Gampong Lam Ara Tunong mampu menghasilkan perencanaan bangunan yang tidak hanya sekadar memenuhi kebutuhan fungsional dan estetika, tetapi juga mampu mengakomodasi berbagai aspek penting lainnya yang mendukung keberlanjutan pembangunan. Perencanaan yang baik akan mempertimbangkan efisiensi penggunaan ruang, keamanan, kenyamanan, serta kemudahan dalam proses konstruksi dan pemeliharaan bangunan. Hal ini sangat penting agar bangunan yang dirancang benar-benar dapat digunakan secara optimal sesuai dengan tujuan dan kebutuhan masyarakat setempat.

Selain aspek fungsional, penguasaan teknologi ini juga diharapkan dapat mendorong masyarakat untuk lebih memperhatikan aspek lingkungan dan sosial dalam perencanaan bangunan. Dengan menggunakan software arsitektur digital, perencana dapat melakukan analisis dampak lingkungan dan memilih desain yang ramah lingkungan, seperti penggunaan bahan bangunan yang berkelanjutan, pengelolaan energi yang efisien, serta pengurangan limbah konstruksi. Di sisi sosial, perencanaan yang baik juga harus mempertimbangkan kebutuhan masyarakat luas, termasuk aksesibilitas dan keberpihakan terhadap kelompok rentan. Dengan demikian, pembangunan di daerah tersebut dapat berjalan secara berkelanjutan, memberikan manfaat jangka panjang bagi masyarakat serta menjaga kelestarian lingkungan hidup.

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan pada tanggal 7 Juni 2021 mulai jam 08.00 sampai dengan selesai yang bertempat di gampong Gampong Lam Ara Tunong Kec. Kuta Malaka Kab. Aceh Besar.

Kegiatan awal dimulai dengan rapat persiapan panitia pada bulan Mei dengan beberapa agenda antara lain penentuan lokasi kegiatan, bentuk kegiatan yang dilakukan, biaya yang dibutuhkan, penyiapan alat dan bahan, jumlah peserta yang menjadi target, serta penentuan tanggal dan waktu kegiatan

PEMBAHASAN

Pelatihan penggunaan software arsitektur digital ini diselenggarakan dengan tujuan utama untuk membantu masyarakat di Gampong Lam Ara Tunong agar dapat menguasai teknologi terbaru yang sangat dibutuhkan dalam bidang perencanaan bangunan. Di zaman sekarang, perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan besar dalam cara merancang dan membangun sebuah bangunan. Penggunaan software arsitektur digital memungkinkan perencana untuk membuat desain yang lebih detail, akurat, dan efisien sehingga hasil perencanaan dapat memenuhi standar kualitas yang tinggi dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Namun demikian, kenyataannya masih banyak masyarakat di daerah Gampong Lam Ara Tunong yang belum memiliki pengetahuan atau pengalaman dalam menggunakan software arsitektur digital tersebut. Hal ini menyebabkan adanya kesenjangan teknologi yang dapat menghambat proses pembangunan yang berkualitas di wilayah tersebut. Oleh karena itu, pelatihan ini menjadi langkah strategis yang penting untuk mengatasi masalah tersebut dengan memberikan kesempatan kepada masyarakat agar dapat belajar dan menguasai teknologi digital, sehingga mereka mampu meningkatkan kemampuan dalam merancang bangunan yang lebih baik dan berkelanjutan.

Dalam pelatihan ini, peserta diajarkan untuk mengenal dan mengoperasikan berbagai fitur penting dari software arsitektur digital yang memungkinkan mereka membuat desain bangunan dalam bentuk tiga dimensi (3D). Dengan kemampuan ini, peserta dapat melihat gambaran visual bangunan secara lebih nyata dan detail, sehingga memudahkan mereka memahami setiap aspek desain, mulai dari struktur, tata ruang, hingga estetika bangunan. Visualisasi 3D ini sangat membantu dalam mengidentifikasi potensi masalah atau kekurangan dalam desain sebelum proses pembangunan dimulai.

Selain itu, penggunaan teknologi digital dalam perencanaan bangunan juga berperan besar dalam mengurangi risiko kesalahan yang sering terjadi pada metode perencanaan konvensional. Dengan desain yang lebih jelas dan terperinci, proses pembangunan dapat

berjalan lebih lancar dan efisien karena semua pihak yang terlibat memiliki gambaran yang sama tentang hasil akhir yang diinginkan. Hal ini tidak hanya mempercepat waktu pengerjaan, tetapi juga menghemat biaya dan sumber daya, sehingga pembangunan menjadi lebih efektif dan berkualitas.

Selain membekali peserta dengan keterampilan teknis dalam penggunaan software arsitektur digital, pelatihan ini juga memberikan penekanan khusus pada prinsip-prinsip pembangunan berkelanjutan. Para peserta diajarkan pentingnya merancang bangunan yang tidak hanya memenuhi kebutuhan fungsional dan estetika, tetapi juga memperhatikan dampak lingkungan yang ditimbulkan. Dengan pemahaman ini, mereka belajar bagaimana membuat desain yang ramah lingkungan, yang mampu mengurangi penggunaan energi secara berlebihan dan meminimalkan limbah selama proses konstruksi maupun penggunaan bangunan.

Lebih jauh lagi, pelatihan ini mengajarkan peserta untuk memilih dan menggunakan bahan bangunan yang berkelanjutan, yaitu bahan yang mudah didaur ulang, tahan lama, dan memiliki dampak lingkungan yang rendah. Pendekatan ini bertujuan agar bangunan yang dirancang tidak hanya bermanfaat untuk kebutuhan saat ini, tetapi juga dapat menjaga kelestarian lingkungan hidup bagi generasi yang akan datang. Dengan demikian, pembangunan yang dilakukan menjadi lebih bertanggung jawab dan berkontribusi pada upaya pelestarian sumber daya alam serta keberlangsungan ekosistem di sekitar wilayah Gampong Lam Ara Tunong.

Metode pelatihan yang diterapkan dalam kegiatan ini menggabungkan beberapa pendekatan agar peserta dapat belajar secara efektif dan praktis. Penyampaian materi dilakukan secara langsung sehingga peserta dapat memperoleh penjelasan yang jelas dan mendetail mengenai fungsi dan manfaat berbagai fitur software arsitektur digital. Selain itu, demonstrasi penggunaan software secara langsung memberikan gambaran nyata tentang cara mengoperasikan aplikasi tersebut, sehingga peserta dapat melihat langkah-langkah yang harus dilakukan secara sistematis.

Pendekatan pembelajaran ini dilengkapi dengan pendampingan intensif, di mana instruktur secara aktif membantu peserta mengatasi kesulitan yang muncul selama proses belajar. Dengan bimbingan yang terus-menerus, peserta menjadi lebih percaya diri dalam mengaplikasikan ilmu yang didapat dan mampu mengatasi berbagai kendala teknis yang mereka hadapi. Cara belajar yang interaktif dan suportif ini mempercepat proses penguasaan teknologi, sehingga peserta tidak hanya memahami teori, tetapi juga mampu mengimplementasikannya secara langsung dalam perencanaan bangunan berkelanjutan.

HASIL PEMBAHASAN

1. Pelatihan penggunaan software arsitektur digital yang dilaksanakan di Gampong Lam Ara Tunong berhasil memberikan peningkatan signifikan dalam kemampuan masyarakat, khususnya para perencana dan pelaku pembangunan lokal, dalam mengoperasikan teknologi digital untuk perencanaan bangunan. Melalui pelatihan ini, peserta memperoleh pemahaman dan keterampilan praktis dalam menggunakan software arsitektur digital yang memungkinkan mereka membuat desain bangunan secara tiga dimensi (3D). Hal ini memudahkan visualisasi dan perencanaan yang lebih akurat, sehingga mengurangi risiko kesalahan dan mempercepat proses pembangunan. Dengan penguasaan teknologi ini, masyarakat dapat menghasilkan rancangan bangunan yang lebih efisien, aman, dan sesuai dengan kebutuhan lokal.
2. pelatihan juga menanamkan prinsip pembangunan berkelanjutan kepada peserta, sehingga desain bangunan yang dibuat tidak hanya memenuhi kebutuhan fungsional, tetapi juga ramah lingkungan dan hemat energi. Peserta diajarkan cara memilih bahan bangunan yang berkelanjutan serta merancang bangunan yang dapat meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan sekitar. Pendekatan ini sangat penting untuk menjaga kelestarian lingkungan di Gampong Lam Ara Tunong dan mendukung pembangunan jangka panjang yang berwawasan lingkungan. Metode pelatihan yang menggabungkan penyampaian materi,

demonstrasi langsung, dan pendampingan intensif membuat peserta lebih cepat menguasai teknologi dan mampu mengaplikasikannya secara efektif dalam perencanaan bangunan berkelanjutan di daerah mereka. Dengan demikian, pelatihan ini memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan kapasitas masyarakat dan kualitas pembangunan di wilayah tersebut.

KESIMPULAN

1. Pelatihan penggunaan software arsitektur digital di Gampong Lam Ara Tunong berhasil meningkatkan kemampuan masyarakat dalam merancang bangunan dengan memanfaatkan teknologi digital terkini. Peserta pelatihan mampu mengoperasikan software arsitektur digital untuk membuat desain bangunan yang lebih akurat, efisien, dan mudah divisualisasikan dalam bentuk tiga dimensi. Hal ini membantu mengurangi kesalahan dalam perencanaan dan mempercepat proses pembangunan.
2. Peningkatan keterampilan teknis, pelatihan ini juga menanamkan kesadaran pentingnya prinsip pembangunan berkelanjutan, sehingga desain bangunan yang dihasilkan tidak hanya memenuhi kebutuhan fungsional tetapi juga ramah lingkungan dan hemat energi. Dengan demikian, kegiatan ini memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan kualitas perencanaan bangunan di wilayah Gampong Lam Ara Tunong dan mendukung pembangunan berkelanjutan yang bermanfaat bagi masyarakat dan lingkungan sekitar.

REFERENSI

Yandri, *workshop praktikum gambar arsitektur digital tentang proses pembuatan gambar Kerja Pada software autocad*, Universitas Muhammadiyah, 2021

Widriyakra Setiad, *teknologi digital pada pendidikan arsitektur di era industri 4.0*, Universitas Katolik Darma Cendika, Surabaya, 2021

Aria ZADP, *Pengaruh Digital dalam Presentasi Karya Arsitek pada Klien*. Jurnal Ilmiah Penelitian MarKa, UNIKA Soegijapranata Semarang. (2019).

Jurnal Pengabdian Masyarakat (INOTEC), Vol. 3 No. 2 Oktober 2021
Universitas Ubudiyah Indonesia

Nazaruddin Khuluk, *Peran Arsitektur Digital Pada Bangunan Ramah Lingkungan*, Jurnal Arsitektur, Universitas Nusa Nipa Indonesia, (2019).