



Mempersiapkan Tenaga Muda Berdaya Saing Tinggi Melalui Pelatihan Pra-Kerja Arsitektur Siswa SMA/SMK di Kota Batam

Lathifa Nursyamsu

Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Internasional Batam

Email: lathifa.nursyamsu@uib.ac.id

INFO ARTIKEL

Kata kunci:

pelatihan,
pra-kerja,
arsitektur,
keterampilan,
pembangunan

ABSTRAK

Pelatihan pra-kerja arsitektur dilatarbelakangi oleh kebutuhan untuk meningkatkan keterampilan dan daya saing lulusan SMA/SMK di Kota Batam, terutama di sektor arsitektur dan konstruksi yang berkembang pesat. Masalah yang dihadapi adalah kurangnya keterampilan praktis yang relevan dengan industri, yang sering kali menjadi hambatan bagi lulusan dalam memperoleh pekerjaan yang layak. Program ini bertujuan untuk menjembatani kesenjangan antara pendidikan formal dan kebutuhan dunia kerja dengan menyediakan pelatihan berbasis perangkat lunak desain arsitektur seperti SketchUp, Lumion, dan V-Ray. Proses pelatihan melibatkan kolaborasi antara dosen dan mahasiswa Universitas Internasional Batam sebagai bagian dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Selama pelatihan, peserta diperkenalkan dengan konsep dasar arsitektur serta diajarkan penggunaan perangkat lunak desain untuk meningkatkan keterampilan praktis mereka. Pelatihan ini diharapkan dapat meningkatkan peluang kerja bagi lulusan dan berkontribusi pada pengembangan tenaga kerja yang lebih kompeten di Batam. Hasil dari pelatihan ini menunjukkan peningkatan keterampilan peserta dalam penggunaan perangkat lunak arsitektur, yang berpotensi mengurangi tingkat pengangguran di kalangan lulusan SMA/SMK di Batam. Selain itu, program ini juga diharapkan dapat memberikan dampak positif terhadap pembangunan ekonomi dan infrastruktur di daerah tersebut.

ARTICLE INFO

ABSTRACT

Keywords:

training, pre-employment,
architecture, soft-skills,
construction

Architecture pre-employment training is motivated by the need to enhance the skills and competitiveness of high school and vocational school graduates in Batam, particularly in the rapidly growing architecture and construction sectors. The main issue addressed is the lack of practical skills relevant to the industry, which often hinders graduates from securing suitable employment. The program aims to bridge the gap between formal education and workforce demands by providing training in architecture design software such as SketchUp, Lumion, and V-Ray. The training process involves collaboration between lecturers and students from Universitas Internasional Batam as part of a community service initiative. During the training, participants are introduced to basic architectural concepts and taught how to use design software to improve their practical skills. The training is expected to increase job opportunities for graduates and contribute to the development of a more competent workforce in Batam. The results of this training show an improvement in participants' skills in using architectural software, which has the potential to reduce unemployment among high school and vocational school graduates in Batam. Additionally, this program is anticipated to have a positive impact on the region's economic and infrastructural development.

1. Pendahuluan

Dalam era globalisasi saat ini, bidang arsitektur menjadi salah satu sektor yang terus berkembang dan membutuhkan tenaga kerja yang berkualitas. Hal ini dikarenakan permintaan akan bangunan dan ruang yang inovatif, fungsional, dan estetis semakin meningkat, baik untuk keperluan hunian, komersial, maupun publik. Di sisi lain, persaingan di dunia kerja semakin ketat, terutama dalam bidang arsitektur dan konstruksi. Banyak pekerjaan di bidang desain dan arsitektur dapat dikerjakan secara *remote*, sehingga tidak menutup kemungkinan pekerjaan dilakukan bukan pada lokasi proyek berada. Kota Batam merupakan salah satu kota besar yang berada di Kepulauan Riau. Dengan kondisi geografis sebagai wilayah pulau

dan lokasi strategis yang dekat dengan Singapura dan Malaysia, Kota Batam memiliki potensi dalam bidang pariwisata maritim (Nursyamsu, et al, 2023). Hal ini memberikan dampak positif sekaligus negatif, banyaknya peluang kerja serta persaingan kerja dengan tenaga kerja dari daerah lain hingga negara tetangga.

Kota Batam merupakan salah satu kota industri yang menjadi lokomotif pertumbuhan ekonomi nasional. Pertumbuhan pembangunan yang pesat membuat Kota Batam menjadi ladang yang subur untuk para pencari kerja. Namun, hal ini juga berdampak terhadap tingginya persaingan pekerjaan yang terkadang tidak bisa diikuti oleh warga lokal yang menyebabkan tingginya angka pengangguran di Kota Batam. Hal ini terjadi karena rendahnya

kemampuan tenaga local, sehingga kalah bersaing dengan tenaga asing (Riyanda, Riko, & Atanasius Dula, 2020).

Terdapat satu tradisi unik dalam dunia kerja yang terjadi di Kota Batam, dimana kebanyakan pelajar kuliah sambil bekerja. Hal ini umumnya terjadi pada mahasiswa program sarjana yang melaksanakan perkuliahan sekaligus bekerja. Sebagian besar lulusan SMK umumnya sudah memiliki *soft skill* dan pengetahuan akan dunia kerja karena kurikulum pendidikan dan program Praktik Kerja Lapangan (PKL) selama sekolah, namun terkadang *soft skill* yang dimiliki masih belum sesuai dengan kebutuhan nyata di dunia kerja. Di sisi lain, lulusan SMA masih belum memiliki pengetahuan dan *soft skill* yang cukup untuk bekerja, terutama di bidang arsitektur dan industri pembangunan. Kesiapan tenaga kerja di bidang arsitektur seringkali belum optimal ketika mereka memasuki dunia kerja. Hal ini disebabkan oleh kurangnya kesempatan untuk memperoleh pengalaman praktis dan keterampilan teknis yang dibutuhkan dalam profesi ini. Lulusan SMA/SMK seringkali kesulitan untuk memperoleh pengetahuan dan keterampilan yang memadai selama masa pendidikan formal mereka, sehingga menghadapi tantangan saat memasuki pasar kerja. Oleh karena itu, perlu adanya persiapan bagian lulusan sekolah menengah (SMA/SMK/ sederajat) yang akan kuliah sambil bekerja untuk meningkatkan daya saing mereka, salah satunya dengan pelatihan pra kerja arsitektur.

Pelatihan merupakan upaya terencana yang dilakukan untuk memfasilitasi pembelajaran pengetahuan, kompetensi, keterampilan, dan perilaku yang berhubungan dengan pekerjaan yang bertujuan untuk

meningkatkan kemampuan pekerja dalam penerapannya saat bekerja (Noe, 2020). Menurut (Dessler, 2020), pelatihan adalah proses dalam mencapai keterampilan yang dibutuhkan pekerja dalam melaksanakan pekerjaannya, yang mana kegiatan ini memberikan pengetahuan praktis dan pengaplikasiannya dalam dunia kerja dengan tujuan utama untuk meningkatkan produktivitas kerja dalam mencapai target pemberi kerja (perusahaan). (Jackson, et al., 2018), mengungkapkan bahwa pelatihan bertujuan untuk meningkatkan kompetensi pekerja dalam waktu dekat dengan bidang pekerjaan tertentu.

Pra-kerja berasal dari kata "pra" yang berarti "sebelum" dan "kerja" yang berarti "kegiatan melakukan sesuatu". Pra-kerja merupakan kegiatan pelatihan yang dilakukan sebelum terjun ke dunia kerja. Kegiatan ini berguna untuk mengembangkan kompetensi yang dimiliki calon pekerja (Tampubolon, et al., 2023).

Pelatihan pra-kerja arsitektur merupakan salah satu upaya strategis untuk mempersiapkan lulusan SMA/SMK agar memiliki keterampilan yang relevan dan berdaya saing tinggi. Program ini bertujuan untuk menjembatani kesenjangan antara pendidikan formal dan kebutuhan industri, sehingga lulusan memiliki kemampuan teknis dan praktis yang diperlukan dalam dunia kerja.

Kegiatan ini merupakan salah satu bentuk kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) yang dilakukan kampus dan dosen. Sebagai tenaga pendidik, dosen tidak hanya mengajarkan ilmu, namun juga mengamalkan ilmunya, dan salah satunya melalui kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (Mukrodi, et al.,

2021). Pada Program Studi Arsitektur Universitas Internasional Batam (UIB), sebagian dosen merupakan praktisi arsitek yang sudah memiliki banyak pengalaman di bidang desain dan konstruksi di Kota Batam. Hal ini tentunya membuat para dosen tidak hanya memiliki pengetahuan teoritis, tetapi juga memiliki pengetahuan praktis yang relevan dan sering digunakan di dunia kerja. Hal ini membuat dosen Arsitektur UIB memiliki tujuan spesifik kegiatan ini meliputi:

- a. Meningkatkan kompetensi siswa SMA/SMK dalam bidang desain arsitektur melalui pelatihan yang sesuai dengan standar industri dan tren terkini;
- b. Membekali siswa dengan keterampilan praktis yang dapat langsung diterapkan dalam pekerjaan, seperti penggunaan perangkat lunak desain arsitektur;
- c. Meningkatkan daya saing lulusan SMA/SMK di pasar kerja, terutama dalam industri konstruksi yang berkembang pesat di Kota Batam.

Melalui pelatihan pra-kerja arsitektur ini, diharapkan siswa SMA/SMK di Kota Batam akan lebih siap memasuki dunia kerja dengan keterampilan yang relevan dan sesuai dengan kebutuhan industri. Manfaat yang diharapkan dari kegiatan ini meliputi:

- a. Peningkatan keterampilan dan kompetensi lulusan, sehingga mereka lebih mudah diterima di industri arsitektur dan konstruksi;
- b. Pengurangan tingkat pengangguran di kalangan lulusan SMA/SMK, khususnya di Kota Batam;
- c. Meningkatkan kualitas tenaga kerja lokal, yang pada akhirnya

berkontribusi pada pembangunan ekonomi dan infrastruktur di Batam.

Dengan demikian, pelatihan ini tidak hanya memberikan manfaat jangka pendek bagi peserta, tetapi juga memiliki dampak positif jangka panjang bagi masyarakat dan perekonomian lokal.

2. Metode

Kegiatan PkM ini dilaksanakan dengan metode pelatihan luring dan praktek antara instruktur dan peserta dengan detail sebagai berikut:

- a. Persiapan. Sebelum dimulainya kegiatan, dilakukan persiapan berupa penyusunan bahan ajar, pemilihan instruktur (dosen) dan asisten instruktur (mahasiswa), persiapan ruang dan komputer pelatihan hingga penyusunan topik serta jadwal pelatihan. Dalam pelatihan pra-kerja arsitektur ini dibatasi dengan pelatihan kemampuan desain *3D modelling* dan *rendering* karena adanya keterbatasan waktu;
- b. Sosialisasi program. Setelah program disusun, dilakukan sosialisasi kepada calon peserta. Subjek yang dituju dalam kegiatan ini adalah siswa dan alumni SMA/SMK/ sederajat di Kota Batam, sehingga dalam sosialisasi disampaikan melalui media massa dan pihak sekolah;
- c. Pendaftaran dan seleksi peserta. Peserta yang sudah mendaftarkan akan diseleksi karena keterbatasan kuota. Seleksi dilakukan berdasarkan motivasi dan alasan peserta mengikuti program ini. Peserta pada program ini dibatasi maksimal 30 orang;

- d. Pelaksanaan pelatihan. Setelah persiapan dan pendaftaran peserta, program pelatihan dilaksanakan sesuai program dan jadwal yang telah disusun. Pelatihan dilakukan di laboratorium komputer Universitas Internasional Batam (UIB) selama 4 kali pertemuan dengan jadwal dua kali seminggu, di hari Sabtu dan Minggu. Satu kali pertemuan dilakukan selama 7 jam, dari pukul 9 pagi hingga 4 sore (istirahat pukul 12 hingga 1 siang);
- e. Evaluasi dan penutup. Pada hari terakhir kegiatan dilakukan evaluasi untuk menguji keterampilan siswa setelah mengikuti pelatihan sehingga mereka dapat dinyatakan cukup fasih dalam bidang ini. Hasil evaluasi ini juga dapat menjadi portofolio peserta saat terjun ke dunia kerja. Peserta yang telah mengikuti program ini diberikan sertifikat sebagai tanda keikutsertaan dan kompetensi pelatihan yang dimiliki.

Proses pelaksanaan pelatihan dilakukan dengan instruktur yang memberikan materi terkait topik pelatihan yang dilanjutkan dengan peserta yang mempraktikkan secara langsung dengan pendampingan asisten instruktur. Detail jadwal kegiatan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel. 1 Jadwal Pelaksanaan Pelatihan Pra Kerja Arsitektur

No	Topik Pelatihan	Jadwal
1	SketchUp 3D Model & Render	20 April 2024
2	Lumion Rendering	21 April 2024
3	V-Ray Rendering	27 April 2024
4	Evaluation	28 April 2024

3. Hasil dan Pembahasan

Program pelatihan pra kerja arsitektur UIB dilaksanakan di laboratorium komputer yang biasa digunakan mahasiswa untuk mata kuliah arsitektur digital. Pelatihan dilakukan dalam 4 pertemuan, setiap hari Sabtu dan Minggu dari pukul 9 pagi hingga 4 sore.

Pada pertemuan pertama, Sabtu, 20 April 2024, topik yang diajarkan yakni SketchUp 3D Model dan Render. SketchUp merupakan *software* 3D model yang digunakan untuk membuat bentuk tiga dimensi benda. Dalam arsitektur, SketchUp biasanya digunakan untuk membuat bentuk 3D eksterior dan interior bangunan. Tidak jarang, SketchUp juga digunakan untuk membuat *furniture* dan elemen dalam dan luar bangunan lainnya. *Render* adalah proses menghasilkan gambar atau visual dari model atau data yang sudah ada. Dalam grafis komputer, *rendering* adalah tahap akhir di mana gambar atau video dihasilkan dari model 3D dengan menambahkan cahaya, tekstur, warna dan elemen lainnya. Dari penjelasan tersebut, dalam pertemuan pertama pelatihan ini, instruktur menjelaskan kepada peserta tentang apa itu *software* SketchUp, beserta fungsi

dan *tools*-nya, yang akan digunakan dalam 3D model dan *rendering*.

Selain memperkenalkan *software* SketchUp dan pengaplikasiannya dalam membuat 3D model arsitektur, instruktur juga memberikan tips dan *trick* dalam desain arsitektur untuk membuat desain yang estetik dan mengikuti tren yang berkembang. Setelah memberikan penjelasan, setiap peserta diminta mencoba sendiri membuat 3D model dengan *software* SketchUp. Karena keterbatasan waktu dan kemampuan, peserta hanya diminta mendesain interior bangunan.

Dalam pertemuan pertama ini, terdapat beberapa respon dari peserta. Peserta yang berasal dari SMK, terutama SMKN 3 Batam yang mengambil Jurusan Desain Permodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) tidak mengalami kesulitan sama sekali karena sudah familiar dengan *software* yang digunakan. Namun demikian, peserta tetap menikmati program ini karena terdapat beberapa pengetahuan yang belum diajarkan di sekolah. Untuk peserta yang bukan dari SMK atau yang tidak mengambil jurusan DPIB, membutuhkan waktu yang cukup banyak dalam mempelajari *software* ini. Namun demikian, mereka dengan cepat beradaptasi dan dapat mengaplikasikannya dengan baik. Inilah salah satu kelebihan dari *software* SketchUp, mudah dipelajari dan digunakan oleh pengguna baru.

Pelatihan dasar ini dilakukan untuk mengenalkan dan membiasakan peserta menggunakan *software* SketchUp yang banyak digunakan di dunia kerja. Menurut (Wicaksono, et al., 2022), pelatihan berpengaruh terhadap kepuasan kerja dimana membantu pekerjaan lebih efisien dan mudah untuk dipahami. Oleh karena itu, dengan

memperkenalkan dan mengajarkan penggunaan *software* yang umum digunakan di dunia kerja membuat peserta siap untuk terjun ke dunia kerja di bidang desain arsitektur.



Gambar 1. Penjelasan oleh Instruktur



Gambar 2. Peserta Membuat Model 3D Interior Bangunan

Pada pertemuan kedua, Minggu, 21 April 2024, topik yang diajarkan yakni Lumion *Rendering*. Lumion merupakan *software rendering* yang sering digunakan desainer di bidang arsitektur untuk membuat gambar desain yang menarik dan realistis. Pada pertemuan ini, peserta diajarkan bagaimana *render* 3D yang sudah dimodelkan di

hari sebelumnya. Instruktur menjelaskan kegunaan *software* dan *tools* apa saja yang bisa digunakan pada proses *render*. Pada tahap ini, peserta sudah dapat menghasilkan karya yang bisa menjadi portofolio mereka.



Gambar 3. Peserta Me-render Menggunakan Lumion



Gambar 4. Salah Satu Karya Awal Peserta

Pada pertemuan ketiga, Sabtu, 27 April 2024, topik yang diajarkan yakni V-Ray Rendering. V-Ray merupakan *plugin rendering* yang digunakan bersama dengan *software* SketchUP. Sama dengan Lumion, V-Ray juga berguna untuk menghasilkan gambar yang lebih menarik dan realistis dari 3D yang telah dibuat. Kelebihan V-Ray adalah tidak perlu meng-*install software* baru karena merupakan tambahan dari *software* SketchUp. Pada pertemuan ini, peserta

diajarkan bagaimana menambahkan tekstur pada 3D yang sudah dibuat dan bagaimana mengatur pencahayaan sebelum gambar di-*render*.



Gambar 5. Peserta Me-render Menggunakan V-Ray

Pada pertemuan terakhir, Minggu, 28 April 2024, peserta melakukan evaluasi. Peserta diminta menyempurnakan desain 3D yang sudah dibuat, kemudian di-*render* sehingga menghasilkan gambar yang lebih realistis. Pada tahap ini, peserta diminta melakukan sendiri tanpa bantuan instruktur maupun asisten untuk mengukur kemampuan peserta. Hal ini juga menjadi tolok ukur apakah peserta layak mendapatkan sertifikat sebagai tanda bukti telah mengikuti pelatihan sekaligus bukti kemampuan peserta dalam penggunaan *software* desain arsitektur.



Gambar 6. Salah Satu Karya Peserta Setelah Evaluasi

Kegiatan evaluasi menjadi penutup program pelatihan pra kerja arsitektur. Melalui program pelatihan yang efektif dan efisien, dapat meningkatkan kinerja dan daya saing pekerja (Hermawan, et al., 2023). Pembelajaran yang dilakukan secara interaktif membantu peserta untuk membetuk pemahaman yang lebih baik dan sikap pemecahan masalah yang dapat diterapkan dalam kehidupan (Himayaturohmah & Emma, 2019). Melalui bimbingan peserta dengan dibantu asisten instruktur dapat memberikan pengetahuan dengan lebih cepat dan tepat. Berkaitan dengan hal ini pelatihan pra kerja arsitektur yang dilakukan didesain dengan topik yang relevan dan dalam pelaksanaannya didampingi oleh asisten instruktur yang dapat mendampingi peserta dengan lebih intim. Dengan demikian, peserta dapat memahami materi dan melaksanakannya dengan lebih baik. Hal ini membuat program pelatihan yang tepat sasaran, sesuai dengan kebutuhan dunia kerja, dan dapat langsung diterapkan menjadi pelatihan yang paling ideal.



Gambar 7. Pendampingan oleh Asisten Instruktur

4. Kesimpulan

Pelatihan pra kerja arsitektur dirancang untuk meningkatkan kemampuan desain calon pekerja yang akan terjun ke bidang arsitektur. Program ini ditujukan untuk siswa/lulusan SMA/SMK/ sederajat di Kota Batam yang akan terjun ke dunia kerja. Program ini dirancang untuk meningkatkan keterampilan dan daya saing lulusan sekolah menengah dalam dunia kerja, khususnya di sektor arsitektur dan konstruksi yang berkembang pesat di Kota Batam. Pelatihan ini melibatkan pembelajaran tentang perangkat lunak desain arsitektur seperti SketchUp, Lumion, dan V-Ray, yang bertujuan untuk membekali siswa/alumni dengan keterampilan praktis yang relevan dengan kebutuhan industri. Selain itu, pelatihan ini juga merupakan bagian dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan oleh dosen dan mahasiswa Program Studi Arsitektur Universitas Internasional Batam. Pelatihan ini diharapkan dapat membantu mengurangi pengangguran di kalangan lulusan SMA/SMK dan meningkatkan kualitas tenaga kerja lokal di Kota Batam, serta memberikan manfaat jangka panjang bagi pembangunan ekonomi dan infrastruktur secara lokal hingga nasional.

5. Daftar Pustaka

Dessler, Gary. *Fundamentals of human resource management*. Pearson, 2020.

Hermawan, Aldy, and Laksmi Dewi. "Pemanfaatan mentimeter dalam pembelajaran pelatihan daring untuk meningkatkan interaksi

- peserta." *Jurnal Teknologi Pendidikan: Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pembelajaran* 8, no. 1 (2023): 111-121.
- Himayaturohmah, Emma. "Penerapan Pendekatan Saintifik Dalam Menciptakan Interaksi Edukatif Pada Pelatihan (Study Pada Diklat Model-Pembelajaran Kota Bekasi Tahun 2019)." *Dialog* 42, no. 1 (2019): 1-10.
- Jackson, Susan E., Randall S. Schuler, and Steve Werner. *Managing human resources*. Oxford University Press, 2018.
- Mukrodi, Mukrodi, et al. "Membangun jiwa usaha melalui pelatihan kewirausahaan." *Jurnal PKM Manajemen Bisnis* 1, no. 1 (2021): 11-18.
- Noe, Raymond A. *Employee training and development*. McGraw-Hill, 2020.
- Nursyamsu, Lathifa, et al. "ANALISIS KEPUASAN PENGUNJUNG TERHADAP KUALITAS INFRASTRUKTUR WISATA PANTAI KAMPUNG TUA NONGSA." *Journal of Architectural Design and Development (JAD)* 4, no. 2 (2023): 179-185.
- Riyanda, Riko, and Atanasius Dula. "Peran Dinas Tenaga Kerja Kota Batam Terhadap Perencanaan Pembangunan Ketenagakerjaan Dalam Meningkatkan Kompetensi Tenaga Kerja Pada Era Masyarakat Ekonomi Asean (MEA)." *Menara Ilmu: Jurnal Penelitian dan Kajian Ilmiah* 14, no. 2 (2020).
- Tampubolon, Febi Putri, Emmy Solina, and Marisa Elsera. "Fenomena Joki Pelatihan Prakerja di Tanjungpinang." PhD diss., Universitas Maritim Raja Ali Haji, 2023.
- Wicaksono, Rio Malik, et al. "Review Msdm: Pengaruh Pelatihan, Lingkungan Kerja Dan Disiplin Terhadap Kinerja Dan Kepuasan Kerja." *Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Ilmu Sosial* 3, no. 2 (2022): 1189-1205.