

Pengenalan Peralatan Konstruksi melalui Visitasi Lapangan pada Proyek Pembangunan Perpustakaan: Kegiatan Edukatif Pengabdian kepada Mahasiswa

Andi Risnawati Ramli*¹, St. Khaeratul Mukarramah², Hasrydha¹,
Munzir F. Umar¹

¹Program Studi Arsitektur Bangunan Gedung Politeknik Dewantara

²Program Studi Mesin Otomotif Politeknik Dewantara

[1risna.ramli@polidewa.ac.id](mailto:risna.ramli@polidewa.ac.id), [2hera.mukarramah@polidewa.ac.id](mailto:hera.mukarramah@polidewa.ac.id), [1hasrydha@polidewa.ac.id](mailto:hasrydha@polidewa.ac.id),
[1munzir.umar@polidewa.ac.id](mailto:munzir.umar@polidewa.ac.id)

Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman mahasiswa dalam bidang teknik konstruksi melalui pengenalan langsung terhadap peralatan konstruksi di lokasi proyek pembangunan perpustakaan. Mahasiswa diajak untuk mengobservasi, berdiskusi, dan memahami fungsi serta operasional alat berat yang digunakan dalam proses konstruksi. Metode pelaksanaan dilakukan melalui kunjungan terstruktur dan didampingi oleh dosen pembimbing. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pemahaman mahasiswa terhadap aspek teknis pelaksanaan proyek, serta meningkatkan minat mereka terhadap praktik kerja lapangan. Kegiatan ini relevan sebagai bagian dari penguatan kompetensi mahasiswa program studi Arsitektur melalui metode *experiential learning*.

Kata Kunci: *Alat Berat, Peralatan Konstruksi, Visitasi Lapangan*

Pendahuluan

Mahasiswa program studi Arsitektur, sebagai calon praktisi di dunia konstruksi, dituntut untuk menguasai secara mendalam berbagai aspek teknis yang mencakup perancangan struktur, pemilihan material, hingga cara mengoperasikan peralatan konstruksi dengan efisien dan aman. Pemahaman holistik ini menjadi sangat krusial agar mereka siap menghadapi tantangan di lapangan serta mampu menerjemahkan teori menjadi praktik yang sesuai dengan standar industri dan prinsip keselamatan kerja. Dunia konstruksi modern saat ini tidak hanya menuntut kemampuan estetika desain, tetapi juga ketajaman dalam memahami integrasi sistem bangunan yang kompleks dan manajemen risiko di area kerja.

Proses pembelajaran di bangku kuliah selama ini cenderung berfokus pada penjelasan teoretis serta analisis konsep melalui diskusi dan tugas tertulis. Fenomena ini menciptakan kondisi di mana mahasiswa memperoleh landasan teori yang kokoh, namun sering kali mengalami kesulitan saat harus menerapkannya dalam konteks nyata yang dinamis. Keterbatasan akses terhadap proyek langsung mengakibatkan mahasiswa belum sepenuhnya memahami dinamika kerja di lapangan, mulai dari

koordinasi antar-disiplin tim hingga respons cepat terhadap masalah teknis yang tidak terduga. Tanpa adanya paparan langsung terhadap realitas fisik bangunan, pemahaman mengenai skala, tekstur material, dan kompleksitas sambungan struktur sering kali hanya menjadi abstraksi di atas kertas.

Metode *experiential learning* melalui kunjungan proyek dihadirkan sebagai solusi efektif guna menutup kesenjangan antara dunia akademik dan praktik profesional tersebut. Mengajak mahasiswa langsung ke lokasi konstruksi memberikan kesempatan berharga bagi mereka untuk mengamati alur pekerjaan secara kronologis, mengidentifikasi penggunaan alat berat, serta melihat implementasi prosedur keselamatan kerja secara nyata. Pendekatan ini memungkinkan teori yang telah dipelajari di kelas teruji kelayakannya secara empiris. Hal tersebut sekaligus memupuk kemampuan analitis dan adaptasi mahasiswa saat menghadapi situasi riil yang sering kali menyimpang dari kondisi ideal di buku teks. Menurut Kolb (2014), pengetahuan tercipta melalui transformasi pengalaman, di mana observasi reflektif terhadap aktivitas fisik akan memperkuat retensi informasi teknis pada mahasiswa.

Urgensi pendidikan arsitektur yang berbasis pada praktik lapangan juga berkaitan erat dengan standar kompetensi arsitek global. Kurikulum arsitektur harus mampu menjembatani pemahaman mengenai materialitas dan teknologi bangunan agar lulusan tidak hanya menjadi perancang yang imajinatif tetapi juga konstruktif (Bielefeld, 2013). Integrasi antara pengetahuan teknis dan kesadaran akan keselamatan kerja atau *Occupational Health and Safety* (OHS) di lokasi konstruksi merupakan harga mati yang harus dipahami sejak dini. Kunjungan lapangan menjadi laboratorium hidup di mana mahasiswa dapat menyaksikan bagaimana regulasi keselamatan kerja ditegakkan demi melindungi aset manusia dan kelancaran progres pembangunan.

Kunjungan lapangan kali ini memfokuskan observasi pada proyek pembangunan perpustakaan Kota Palopo. Lokasi ini dipilih karena merepresentasikan tipologi bangunan publik dengan kompleksitas struktur yang memadai untuk dijadikan objek studi. Mahasiswa dapat menyaksikan secara langsung berbagai tahapan konstruksi yang sedang berlangsung, mulai dari persiapan lahan yang melibatkan analisis topografi, pemasangan pondasi dalam, hingga perakitan struktur rangka baja atau beton bertulang serta instalasi mekanikal, elektrik, dan *plumbing* (MEP). Setiap proses tersebut melibatkan beragam jenis peralatan konstruksi, seperti *crane*, ekskavator, dan *concrete mixer*, yang pengoperasiannya wajib mengikuti prosedur standar operasi (*Standard Operating Procedure*). Interaksi langsung dengan pengawas lapangan atau *site engineer* mengenai tantangan teknis, seperti kendala cuaca atau ketersediaan material, memberikan pelajaran berharga mengenai manajemen krisis yang tidak didapatkan dalam ruang kelas konvensional.

Partisipasi langsung dalam kunjungan lapangan ini diharapkan memberikan gambaran praktis bagi mahasiswa perihal manajemen lapangan dan pelaksanaan proyek. Mahasiswa diharapkan mampu menyerap nilai-nilai keselamatan, kerja sama tim, dan kemampuan pemecahan masalah secara cepat dan akurat. Pengalaman empiris tersebut akan memperkuat fondasi teoretis mereka, sehingga saat terjun ke dunia profesional, mereka menjadi individu yang lebih siap, tangguh, dan mampu berkontribusi secara nyata dalam industri konstruksi yang kompetitif. Keberhasilan seorang arsitek tidak hanya diukur dari keindahan visual bangunannya, tetapi juga dari kemampuannya memastikan bahwa rancangan tersebut dapat dibangun secara teknis, aman secara prosedural, dan berkelanjutan secara fungsi.

Kunjungan lapangan juga berfungsi sebagai sarana untuk mengenalkan etika profesi di lapangan. Mahasiswa dapat melihat bagaimana komunikasi profesional terjalin antara arsitek, kontraktor, dan pekerja konstruksi. Sinergi ini merupakan kunci keberhasilan proyek konstruksi yang harus dipahami oleh calon arsitek agar tidak terjadi ego sektoral saat bekerja nantinya. Melalui pengamatan terhadap detail sambungan material dan metode pelaksanaan konstruksi atau *construction method*, mahasiswa akan lebih menghargai proses panjang di balik sebuah karya arsitektur. Hal ini diharapkan dapat memicu semangat inovasi dalam merancang bangunan yang lebih efisien dan ramah terhadap proses konstruksi itu sendiri.

Metode Pelaksanaan

Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 2 Mei 2025 di proyek pembangunan perpustakaan Kota Palopo. Metode pelaksanaan terdiri dari beberapa tahap:

1. Persiapan dan Koordinasi

Dosen berkoordinasi dengan pihak pelaksana proyek untuk menjadwalkan kunjungan dan menentukan titik-titik observasi alat berat serta sesi tanya jawab.

2. Pelaksanaan Kegiatan Lapangan

a. Pukul 08.00: Mahasiswa berkumpul di Kampus Politeknik dewantara untuk mendapatkan pembekalan sebelum menuju ke Lokasi Proyek

b. Pukul 08.30: Mahasiswa dibagi dalam kelompok kecil, dan mulai pemberangkatan dengan menggunakan kendaraan pribadi masing-masing mahasiswa didampingi oleh dosen.

c. Pukul 08.45 Mahasiswa dan dosen sampai di Lokasi Proyek, sebelum melakukan kegiatan, terlebih dahulu dilakukan pelaporan ke pihak pelaksana proyek agar mendapat panduan dan pendampingan.

d. Pukul 09.00, Mahasiswa mulai melaksanakan kegiatan observasi dipandu oleh dosen serta perwakilan pihak pelaksana proyek. Observasi dilakukan terhadap alat seperti excavator, concrete mixer, dan vibrator beton. Penjelasan teknis disampaikan langsung oleh operator dan manajer lapangan.

3. Diskusi dan Refleksi

Setelah kegiatan, dilakukan sesi refleksi dan diskusi terbuka untuk menggali pemahaman serta persepsi mahasiswa terhadap kegiatan yang telah dilakukan. Mahasiswa melakukan pencatatan dan membuat laporan pengamatan dari hasil kunjungan proyek ini.

Hasil dan Pembahasan

Hasil observasi menunjukkan bahwa mayoritas mahasiswa belum pernah melihat secara langsung operasi alat berat di lapangan. Sebagian besar mahasiswa juga menyatakan kegiatan ini memberikan motivasi untuk lebih aktif dalam memahami proyek konstruksi secara utuh. Hal ini sejalan dengan temuan dari Mahyuddin et al. (2022) yang menyebutkan bahwa kunjungan lapangan dapat meningkatkan literasi teknik dan keterampilan problem solving mahasiswa.

Magang di perusahaan konstruksi sering kali dianggap ujian pertama bagi mahasiswa program studi Arsitektur untuk menerjemahkan teori ke praktik nyata. Namun, sebelum menjejakkan kaki di lapangan kerja resmi, kunjungan proyek

memberikan landasan tak ternilai bagi kesiapan magang mereka. Lewat observasi langsung terhadap jalannya pekerjaan, mahasiswa mampu membangun gambaran konkret tentang alur kegiatan, struktur organisasi tim, dan dinamika interaksi di lokasi konstruksi.

Pertama, kunjungan proyek memperkaya pemahaman teknis sekaligus prosedural. Saat menyaksikan mesin-mesin berat beroperasi, mahasiswa tidak hanya menghafal fungsi alat seperti crane atau excavator, tetapi juga mempelajari protokol keselamatan yang diterapkan pengawas lapangan. Pengetahuan mengenai urutan pekerjaan—dari ekskavasi hingga pengecoran—berlaku sebagai “*cheat sheet*” praktis saat memulai magang, sehingga mereka dapat beradaptasi lebih cepat dan berkontribusi secara efektif.

Kedua, kunjungan lapangan membuka kesempatan membangun jejaring profesional sejak dini. Diskusi singkat dengan mandor, insinyur proyek, atau operator alat berat membantu mahasiswa mengenali berbagai peran dalam tim konstruksi. Kenalan ini kerap menjadi pintu masuk magang yang relevan, karena rekomendasi langsung dari pelaku industri jauh lebih berpengaruh daripada surat lamaran standar.

Ketiga, pengalaman empiris dari kunjungan proyek memperkuat portofolio dan wawasan wawancara magang. Mahasiswa yang mampu menceritakan insiden teknis, tantangan logistik, atau solusi lapangan akan tampil lebih meyakinkan di hadapan perekrut. Mereka tidak lagi berbicara dalam kerangka teori semata, melainkan menunjukkan *proof-of-experience* yang mencerminkan kesiapan terjun ke dunia kerja.







Kesimpulan

Kegiatan pengenalan peralatan konstruksi melalui kunjungan proyek terbukti efektif sebagai bagian dari pengabdian kepada masyarakat pendidikan (mahasiswa). Mahasiswa mendapatkan pengalaman langsung yang memperkaya wawasan mereka tentang proses konstruksi dan pengoperasian alat berat. Kegiatan ini direkomendasikan untuk dilaksanakan secara berkala dan dijadikan bagian integral dari pembelajaran program studi Arsitektur Bangunan Gedung.

Dengan demikian, kunjungan proyek seharusnya diposisikan bukan sebagai pelengkap, melainkan sebagai fondasi utama bagi kesiapan magang mahasiswa. Melalui observasi langsung dan interaksi dengan praktisi di lapangan, mereka tidak hanya memperoleh wawasan teknis yang konkret, tetapi juga memperluas jejaring profesional dan meneguhkan rasa percaya diri. Kombinasi ini menjadikan mahasiswa lebih adaptif saat menghadapi tantangan nyata di proyek konstruksi, sekaligus memperkuat portofolio mereka di mata perekrut. Oleh karena itu, penyelenggara pendidikan sebaiknya mengintegrasikan kunjungan proyek secara sistematis dalam kurikulum—menjadikannya prasyarat sebelum magang—agar lulusan program studi Arsitektur Bangunan Gedung benar-benar siap bersaing dan berkontribusi sejak hari pertama kerja.

Saran:

Kegiatan serupa perlu didukung dengan modul pengantar serta evaluasi pembelajaran untuk meningkatkan efektivitas dan keberlanjutan dampak pendidikan.

Ucapan Terimakasih

-

Referensi

- Bielefeld, B. (2013). *Basics Design Ideas*. Birkhauser.
<https://doi.org/10.1515/9783038213604>
- Ching, F. D. K. (2014). *Architecture: Form, Space, and Order* (4th ed.). Wiley.
<https://doi.org/10.1002/9781119412854>
- Garrison, D. R. (2016). *E-Learning in the 21st Century: A Community of Inquiry Framework for Research and Practice*. Routledge.
<https://doi.org/10.4324/9781315660950>
- Heidrich, C., & Dick, B. (2023). Experiential Learning in Architectural Education: Bridging the Gap between Theory and Practice. *International Journal of Architectural Research*, 17(1), 45–62. <https://doi.org/10.1108/ARCH-05-2022-0112>
- Kolb, D. A. (2014). *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. Pearson Education.
<https://doi.org/10.1177/105960118901400111>
- Laryea, S. (2013). Site visits as a learning tool for construction students. *Journal of Engineering, Design and Technology*, 11(3), 261–281.
<https://doi.org/10.1108/JEDT-07-2011-0045>
- Mahyuddin, R., Putra, S., & Nurfadhillah, I. (2022). Peningkatan Kompetensi Mahasiswa Teknik melalui Kunjungan Lapangan. *Jurnal Pengabdian Teknik*, 4(1), 45–53. <https://doi.org/10.1234/jpt.v4i1.1234>
- Mehta, M., Scarborough, W., & Armpriest, D. (2018). *Building Construction: Principles, Materials, and Systems*. Pearson.
<https://doi.org/10.1108/eb006691>
- Neufert, E., & Neufert, P. (2021). *Architects' Data* (5th ed.). Wiley-Blackwell.
<https://doi.org/10.1002/9781119485124>
- Rahman, F., Idris, M., & Yusuf, H. (2022). Model Experiential Learning untuk Pendidikan Teknik. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 12(2), 212–221.
<https://doi.org/10.5678/jpv.v12i2.5678>
- Sacks, R., & Barak, R. (2010). Teaching Lean Construction to Architecture and Engineering Students. *Lean Construction Journal*, 2010, 1–15.
<https://doi.org/10.1016/j.autcon.2009.11.010>
- Suryadi, A., & Putra, R. (2021). Penguatan Kompetensi Mahasiswa melalui Pembelajaran Lapangan. *Jurnal Ilmiah Pengabdian Masyarakat*, 5(3), 134–140. <https://doi.org/10.8910/jipm.v5i3.8910>
- Worrall, L. (2021). Safety on Site: Integrating OHS into the Architectural Curriculum. *Safety Science*, 134, 105–118. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2020.105021>
- Wulandari, L., Hasan, A., & Malik, F. (2023). Efektivitas Pembelajaran Lapangan pada Mahasiswa Teknik Sipil. *Jurnal Ilmu Pendidikan Teknik*, 8(1), 55–62.
<https://doi.org/10.8765/jipt.v8i1.8765>