

**KKN TEMATIK MELALUI PEMBANGUNAN GEDUNG  
MODULAR DUA LANTAI DI KAMPUS UNIVERSITAS  
MA'ARIF NAHDLATUL ULAMA KEBUMEN**

**THEMATIC COMMUNITY SERVICE PROGRAM (KKN)  
THROUGH THE CONSTRUCTION OF A TWO-STORY  
MODULAR BUILDING AT THE MA'ARIF NAHDLATUL  
ULAMA UNIVERSITY KEBUMEN CAMPUS**

**Fredy Ekamaz\*, Singgih Pratama, Rehan Nadib Akbar, Iman Satria, Arif  
Rizky Aridwan, Dimas Gigih Prakoso, Suparwoto, Muhammad Ngabdul  
Kafi, Surya Aji Permana, Muhammad Irfan Maulana, Isnaini Lilis Elviyanti,  
Titi Maemunah, Dwiyono Waluyo, Ahmad Aftah Syukron, Eko Priyanto,  
Imam Satibi**

Universitas Ma'arif Nahdlatul Ulama Kebumen, Kebumen, Indonesia

\*e-mail: fredyekamaz.job@gmail.com

---

*Received 2026-08-01*

*Revised 2026-08-19*

*Accepted 2026-08-24*

*Published 2026-08-25*

---

**Abstrak**

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan mengoptimalkan sarana kampus melalui pembangunan gedung modular dua lantai sekaligus meningkatkan kompetensi mahasiswa Teknik Sipil melalui KKN Tematik di Universitas Ma'arif Nahdlatul Ulama Kebumen. Metode yang digunakan meliputi identifikasi kebutuhan, perencanaan, pelaksanaan, pemantauan, evaluasi, dan serah terima. Mahasiswa terlibat dalam pekerjaan pondasi, ereksi struktur, pemasangan panel, *finishing*, dan penerapan K3. Hasil menunjukkan pembangunan selesai sekitar satu bulan, lebih cepat dibandingkan metode konvensional, serta memenuhi kebutuhan ruang administrasi dan dosen. Kegiatan ini juga meningkatkan kompetensi teknis, manajemen proyek, kerja sama tim, dan pemahaman mahasiswa terhadap konstruksi modular. Dengan demikian, integrasi KKN Tematik dan konstruksi modular menjadi model pengabdian yang efektif untuk meningkatkan infrastruktur kampus dan kompetensi mahasiswa.

**Kata Kunci:** konstruksi; modular; konvensional; biaya; waktu

**Abstract**

*This community service program aimed to optimize campus facilities through the construction of a two-story modular building while improving Civil Engineering students' competencies through a Thematic Community Service Program (KKN) at Universitas Ma'arif Nahdlatul Ulama Kebumen. The method included needs identification, planning, construction, monitoring, evaluation, and handover. Students were directly involved in foundation work, modular structure erection,*

1546

Copyright (c) 2026 Fredy Ekamaz, Singgih Pratama,  
Rehan Nadib Akbar, Iman Satria, Arif Rizky  
Aridwan, Dimas Gigih Prakoso, Suparwoto,  
Muhammad Ngabdul Kafi, Surya Aji Permana,  
Muhammad Irfan Maulana, Isnaini Lilis Elviyanti,  
Titi Maemunah, Dwiyono Waluyo, Ahmad Aftah  
Syukron, Eko Priyanto, Imam Satibi  
DOI 10.31571/gervasi.v10i2.11160



*This work is licensed under a [Creative Commons  
Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0  
International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)*

*panel installation, finishing, and occupational safety implementation. The results showed that the building was completed in approximately one month, faster than conventional construction, while meeting the needs for administrative and lecturer spaces. The program also improved students' technical skills, project management, teamwork, and understanding of modular construction. Thus, integrating thematic KKN with modular construction provides an effective model for improving campus infrastructure and student competencies.*

**Keywords:** *construction; modular; conventional; cost; time*

## **PENDAHULUAN**

Perguruan tinggi memiliki tanggung jawab melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi yang mencakup pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat. Pelaksanaan ketiga dharma tersebut memerlukan dukungan sarana dan prasarana yang memadai agar proses akademik dapat berlangsung secara efektif dan berkelanjutan. Ketersediaan ruang administrasi, ruang dosen, ruang pembelajaran, serta fasilitas pendukung lainnya merupakan komponen penting dalam meningkatkan mutu layanan pendidikan tinggi (Ali dkk., 2023; Kemendikbudristek, 2020).

Universitas Ma'arif Nahdlatul Ulama Kebumen sebagai mitra dalam kegiatan pengabdian ini menghadapi permasalahan berupa meningkatnya kebutuhan ruang administrasi dan ruang dosen seiring dengan perkembangan aktivitas akademik. Kondisi tersebut mendorong perlunya penyediaan ruang tambahan yang dapat mendukung aktivitas akademik di lingkungan kampus. Sebagai upaya pemecahan permasalahan tersebut, Universitas Ma'arif Nahdlatul Ulama Kebumen menerapkan teknologi konstruksi modular dalam pembangunan gedung dua lantai yang difungsikan sebagai kantor administrasi dan ruang dosen. Sistem konstruksi modular menggunakan komponen bangunan yang diproduksi terlebih dahulu sesuai standar tertentu, kemudian dirakit di lokasi proyek sehingga mampu mempercepat proses pembangunan, meningkatkan efisiensi pekerjaan, mengurangi limbah konstruksi, serta memberikan kemudahan dalam pengembangan bangunan pada masa



mendatang (Ali dkk., 2023; Huwaida dkk., 2024; Molaei & Amoudi, 2026; Thai dkk., 2020; Turbaningsih dkk., 2022).

Pelaksanaan pembangunan tersebut diintegrasikan ke dalam program Kuliah Kerja Nyata (KKN) Tematik Program Studi Teknik Sipil sebagai bentuk penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Mahasiswa tidak hanya berperan sebagai peserta KKN, tetapi juga terlibat secara langsung dalam tahapan persiapan pekerjaan, pemasangan struktur modular, pengendalian mutu, penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), hingga penyelesaian akhir bangunan di bawah pendampingan dosen dan koordinasi pihak universitas. Keterlibatan tersebut merupakan implementasi konsep *experiential learning*, yaitu proses pembelajaran melalui pengalaman nyata yang mampu meningkatkan kompetensi teknis, kemampuan pemecahan masalah, dan kolaborasi dalam pelaksanaan proyek konstruksi (Hansen dkk., 2023; Kementerian PUPR, 2021; Kolb, 2015)

Berdasarkan permasalahan tersebut, kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk membantu mengoptimalkan sarana dan prasarana kampus melalui pembangunan gedung modular dua lantai sekaligus memberikan pengalaman praktik kepada mahasiswa dalam penerapan teknologi konstruksi. Penerapan sistem modular diharapkan dapat mendukung pelaksanaan pembangunan yang lebih efektif dan efisien, sedangkan keterlibatan mahasiswa diharapkan dapat meningkatkan kompetensi teknis, kemampuan manajemen proyek, kerja sama tim, serta pemahaman terhadap penerapan K3. Dengan demikian, kegiatan ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi mitra melalui tersedianya fasilitas baru sekaligus memberikan pengalaman pembelajaran berbasis praktik bagi mahasiswa.

## **METODE**

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan melalui Program Kuliah Kerja Nyata (KKN) Tematik Program Studi Teknik Sipil Universitas Ma'arif

1548

Copyright (c) 2026 Fredy Ekamaz, Singgih Pratama,  
Rehan Nadib Akbar, Iman Satria, Arif Rizky  
Aridwan, Dimas Gigih Prakoso, Suparwoto,  
Muhammad Ngabdul Kafi, Surya Aji Permana,  
Muhammad Irfan Maulana, Isnaini Lilis Elviyanti,  
Titi Maemunah, Dwiyono Waluyo, Ahmad Aftah  
Syukron, Eko Priyanto, Imam Satibi  
DOI 10.31571/gervasi.v10i2.11160

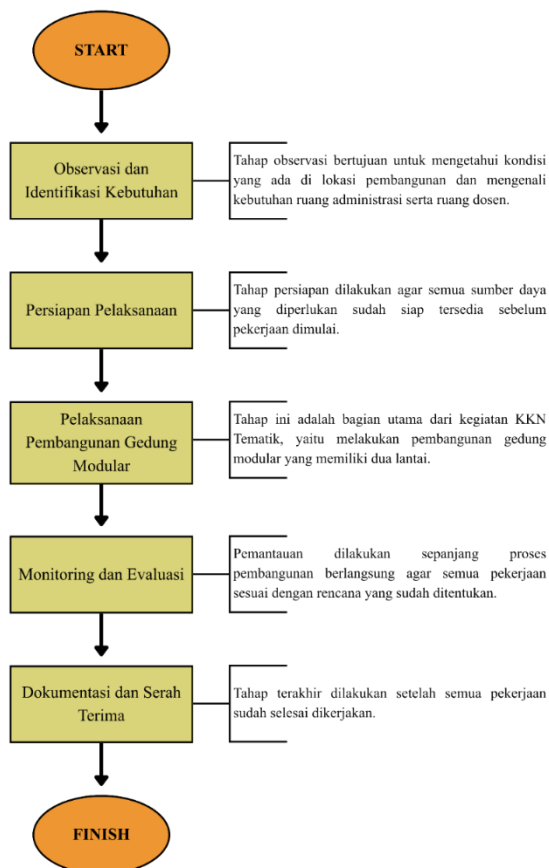


This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Nahdlatul Ulama Kebumen dengan fokus pada pembangunan gedung modular dua lantai sebagai kantor administrasi dan ruang dosen. Sasaran kegiatan (mitra) adalah Universitas Ma'arif Nahdlatul Ulama Kebumen yang menghadapi keterbatasan sarana administrasi dan ruang kerja dosen akibat meningkatnya aktivitas akademik. Kegiatan dilaksanakan dari bulan Mei sampai Juni 2026 dengan melibatkan mahasiswa KKN sebagai pelaksana utama di bawah pendampingan dosen dan koordinasi pihak universitas. Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan partisipatif, yaitu seluruh pihak berperan aktif mulai dari perencanaan hingga penyelesaian kegiatan. Rancangan kegiatan diawali dengan observasi lapangan untuk mengidentifikasi kondisi lokasi dan kebutuhan ruang berdasarkan koordinasi dengan pihak universitas. Informasi tersebut menjadi dasar penyusunan rencana pelaksanaan, jadwal pekerjaan, pembagian tugas mahasiswa, serta penyiapan material dan peralatan konstruksi modular. Sebelum pekerjaan dimulai, seluruh peserta mengikuti pengarahan metode pelaksanaan dan penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), termasuk penggunaan Alat Pelindung Diri (APD), untuk meminimalkan risiko kecelakaan kerja (Kementrian PUPR, 2021).

Tahap pelaksanaan difokuskan pada pembangunan gedung modular menggunakan komponen sesuai spesifikasi perencanaan. Mahasiswa terlibat langsung dalam persiapan area, pembangunan pondasi, pemasangan *base plate* dan angkur, ereksi kolom dan balok baja, pemasangan panel lantai dan dinding, struktur dan penutup atap, instalasi utilitas, hingga *finishing*. Seluruh tahapan dilaksanakan berdasarkan gambar kerja, prosedur teknis, dan standar mutu agar konstruksi berlangsung sistematis, efisien, dan aman. Tahapan kegiatan pengabdian tersebut disajikan dalam diagram pada Gambar 1.





**Gambar 1 Tahapan Kegiatan Pengabdian**

Pengukuran ketercapaian target dilakukan melalui observasi, dokumentasi progres, dan pemeriksaan kualitas konstruksi. Indikator keberhasilan meliputi pembangunan sesuai perencanaan, waktu pelaksanaan, penerapan APD, keterlibatan mahasiswa, dan kesiapan bangunan. Evaluasi dilakukan melalui *monitoring* berkala oleh dosen pembimbing dan pihak universitas untuk mengidentifikasi kendala dan melakukan perbaikan. Setelah pembangunan selesai, pemeriksaan akhir dilakukan untuk memastikan kualitas dan kesesuaian bangunan dengan kebutuhan mitra sebelum serah terima.

Keberlanjutan program dilakukan melalui pemanfaatan gedung sebagai fasilitas permanen untuk mendukung aktivitas kampus. Selain memberikan manfaat

fisik bagi mitra, kegiatan ini memberikan pengalaman praktik kepada mahasiswa yang dapat diterapkan pada kegiatan KKN Tematik dan pengabdian berikutnya. Dokumentasi dan hasil evaluasi menjadi referensi untuk pengembangan pembangunan infrastruktur kampus berbasis partisipasi mahasiswa.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui Program Kuliah Kerja Nyata (KKN) Tematik Program Studi Teknik Sipil Universitas Ma'arif Nahdlatul Ulama Kebumen dilaksanakan sesuai tahapan yang telah direncanakan, meliputi observasi dan identifikasi kebutuhan, persiapan, pembangunan gedung modular, *monitoring* dan evaluasi, serta dokumentasi dan serah terima. Setiap tahapan mendukung penyelesaian permasalahan mitra berupa keterbatasan sarana administrasi dan ruang dosen melalui penerapan teknologi konstruksi modular dengan melibatkan mahasiswa secara aktif.

### **Observasi dan Identifikasi Kebutuhan**

Kegiatan diawali dengan observasi dan identifikasi kebutuhan mitra di Universitas Ma'arif Nahdlatul Ulama Kebumen untuk mengetahui kondisi awal kampus, kebutuhan ruang, serta lokasi yang akan digunakan untuk pembangunan gedung modular. Kegiatan juga dilakukan melalui koordinasi dengan pihak universitas untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan ruang dalam mendukung aktivitas akademik. Hasil observasi menunjukkan bahwa keterbatasan ruang perkuliahan dan ruang kerja dosen menjadi kebutuhan yang perlu ditindaklanjuti melalui penyediaan ruang tambahan. Lokasi yang dipilih kemudian menjadi area pelaksanaan pembangunan gedung modular dua lantai, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 2.







**Gambar 2 Lokasi pembangunan sebelum pelaksanaan kegiatan**

Berdasarkan hasil identifikasi tersebut, pembangunan gedung modular dipilih sebagai solusi untuk menyediakan ruang tambahan dengan waktu pelaksanaan yang lebih cepat dan sistem pembangunan yang terstruktur. Pemilihan metode modular disesuaikan dengan kebutuhan mitra terhadap bangunan yang segera digunakan untuk menunjang aktivitas kampus karena berpotensi meningkatkan efisiensi dan mendukung pembangunan berkelanjutan (Ali dkk., 2023; Zima & John, 2025). Selain mengatasi kebutuhan infrastruktur, kegiatan ini menjadi media penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi melalui KKN Tematik Program Studi Teknik Sipil. Mahasiswa dilibatkan langsung dalam proses pembangunan untuk memperoleh pengalaman praktik yang relevan dengan kompetensinya melalui konsep *experiential learning*, yang dapat meningkatkan kompetensi teknis, pemecahan masalah, dan kolaborasi (Hansen dkk., 2023; Kolb, 2015).

Melalui tahap observasi dan identifikasi kebutuhan ini, diperoleh dasar pelaksanaan kegiatan yang meliputi penentuan lokasi pembangunan, kebutuhan fungsi bangunan, serta pemilihan sistem konstruksi modular. Hasil tahap awal tersebut selanjutnya menjadi acuan dalam persiapan dan pelaksanaan pembangunan gedung modular dua lantai.

### **Persiapan Pelaksanaan**

Tahap persiapan pelaksanaan merupakan bagian penting dalam menjamin kelancaran pembangunan gedung modular dan meminimalkan hambatan selama konstruksi. Berdasarkan hasil identifikasi kebutuhan, dilakukan penyusunan rencana kerja meliputi penjadwalan kegiatan, pembagian tugas mahasiswa KKN, koordinasi dengan dosen pembimbing dan pihak universitas, serta penyiapan material dan peralatan. Tahapan ini bertujuan memastikan seluruh sumber daya tersedia sebelum konstruksi dimulai agar pembangunan berlangsung efektif dan sesuai target waktu (Gould & Joyce, 2023).



**Gambar 3 Persiapan pelaksanaan pembangunan gedung modular**

Koordinasi antaranggota tim menjadi faktor penting dalam keberhasilan kegiatan pengabdian. Pembagian tugas disesuaikan dengan kemampuan dan kompetensi mahasiswa sehingga setiap peserta memiliki tanggung jawab yang jelas, sekaligus memperoleh pengalaman dalam organisasi proyek, komunikasi tim, dan pengambilan keputusan di lapangan. Keterlibatan tersebut menjadi bagian dari pembelajaran berbasis pengalaman (*experiential learning*) yang menghubungkan teori perkuliahan dengan kondisi nyata (Hansen dkk., 2023; Kolb, 2015). Selain aspek teknis, persiapan juga difokuskan pada penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) melalui *briefing* mengenai prosedur kerja, potensi bahaya, dan kewajiban penggunaan Alat Pelindung Diri (APD). Penerapan K3 bertujuan membangun



budaya keselamatan, mengurangi risiko kecelakaan, dan meningkatkan disiplin kerja selama konstruksi (Kementrian PUPR, 2021).

Persiapan material konstruksi modular menjadi perhatian utama pada tahap ini. Seluruh komponen yang diproduksi penyedia diperiksa kesesuaiannya dengan spesifikasi perencanaan, meliputi kondisi fisik, kelengkapan struktur, dan kesiapan peralatan pendukung agar proses ereksi berlangsung lancar. Langkah ini penting karena keunggulan konstruksi modular terletak pada ketepatan dimensi komponen yang diproduksi sebelumnya sehingga perakitan dapat dilakukan lebih cepat dan efisien dibandingkan metode konvensional (Fahlevi dkk., 2025; Manurung & Febriadi, 2026; Sun dkk., 2020). Hasil tahap persiapan menunjukkan bahwa seluruh kebutuhan, meliputi sumber daya manusia, material, peralatan, dan prosedur kerja, telah tersedia sesuai rencana. Kesiapan tersebut mendukung pelaksanaan pembangunan secara sistematis, memenuhi aspek mutu dan keselamatan kerja, serta mencapai target waktu. Tahap berikutnya difokuskan pada pembangunan gedung modular sebagai implementasi solusi terhadap permasalahan mitra (Adekunle dkk., 2026).

### **Pelaksanaan Pembangunan Gedung Modular**

Tahap pelaksanaan pembangunan merupakan inti kegiatan pengabdian untuk mengatasi keterbatasan sarana dan prasarana Universitas Ma'arif Nahdlatul Ulama Kebumen. Penerapan sistem modular memungkinkan komponen bangunan yang telah diproduksi sebelumnya dirakit dan disambungkan di lapangan sesuai gambar kerja, sehingga meningkatkan efisiensi dan mempercepat penyelesaian dibandingkan metode konstruksi konvensional (Adekunle dkk., 2026; Ali dkk., 2023; Manurung & Febriadi, 2026).



**Tabel 1 Tahapan Pelaksanaan Pembangunan**

| Minggu | Tahapan                                    | Hasil                   |
|--------|--------------------------------------------|-------------------------|
| I      | Persiapan lokasi dan pekerjaan pondasi     | Pondasi selesai         |
| II     | Ereksi struktur baja modular               | Struktur utama berdiri  |
| III    | Pemasangan panel lantai, dinding, dan atap | Bentuk bangunan selesai |
| IV     | <i>Finishing</i> dan pembersihan           | Gedung siap digunakan   |

Tahapan pembangunan diawali dengan pembuatan pondasi sebagai tumpuan bangunan modular. Sebelum pekerjaan struktur modular dilaksanakan, dilakukan pemeriksaan dimensi pondasi, posisi angkur, serta elevasi *base plate* agar seluruh komponen modular dapat terpasang dengan presisi. Setelah pondasi siap, kegiatan dilanjutkan dengan ereksi struktur melalui perakitan struktur bawah berupa balok *sloof* dan sambungannya. Tahapan ini menjadi dasar untuk pemasangan komponen modular berikutnya. Dokumentasi pekerjaan pondasi dan ereksi struktur ditunjukkan pada Gambar 4.



**Gambar 4 Pekerjaan pondasi dan perakitan struktur**

Setelah struktur bawah selesai, dilakukan pemasangan panel lantai mengikuti modul struktur yang tersedia sehingga tidak memerlukan banyak penyesuaian di lapangan. Tahap berikutnya adalah pemasangan struktur atas berupa balok

memanjang sebagai bagian dari struktur lantai atas. Dokumentasi pemasangan panel lantai dan struktur atas ditunjukkan pada Gambar 5.



**Gambar 5 Pemasangan panel lantai dan struktur atas**

Pelaksanaan tahapan ini menunjukkan salah satu keunggulan sistem modular, yaitu setiap komponen dapat dipasang secara berurutan sesuai urutan konstruksi tanpa memerlukan proses pekerjaan basah yang kompleks. Hal tersebut mendukung hasil penelitian Turbaningsih dkk. (2022) dan Setyawan dkk. (2024) yang menyatakan bahwa konstruksi modular mampu meningkatkan efisiensi pekerjaan melalui penggunaan komponen yang telah diproduksi dengan dimensi yang seragam. Setelah struktur utama selesai, pekerjaan dilanjutkan dengan pemasangan rangka atap dan tahap akhir berupa pekerjaan *finishing*, meliputi pemasangan plafond, utilitas listrik, balkon, *railing*, dan tangga. Dokumentasi pemasangan rangka atap dan pekerjaan *finishing* ditunjukkan pada Gambar 6.



**Gambar 6 Pemasangan rangka dan dan *finishing***

Tahap akhir pembangunan merupakan pekerjaan *finishing* yang meliputi pemasangan plafon, instalasi utilitas listrik, pemasangan balkon, *railling*, tangga, serta penyempurnaan komponen bangunan lainnya hingga gedung siap digunakan.

#### ***Monitoring dan Evaluasi***

*Monitoring* dan evaluasi dilakukan selama seluruh tahapan pembangunan untuk memastikan pekerjaan berlangsung sesuai dengan rencana, spesifikasi teknis, serta prinsip Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Evaluasi tidak hanya difokuskan pada capaian progres pembangunan, tetapi juga pada kedisiplinan pelaksana dalam menerapkan prosedur kerja yang aman selama proses konstruksi berlangsung. Pendekatan ini bertujuan agar pembangunan tidak hanya menghasilkan bangunan yang memenuhi standar mutu, tetapi juga menciptakan lingkungan kerja yang aman bagi seluruh pihak yang terlibat.



**Gambar 7 Penerapan Alat Pelindung Diri (APD)**

Sebagaimana terlihat pada Gambar 7, mahasiswa menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) secara lengkap, meliputi helm keselamatan, rompi reflektif, *body harness*, sepatu keselamatan, dan perlengkapan pendukung sesuai jenis pekerjaan. Penggunaan APD menjadi upaya pencegahan risiko kecelakaan kerja, terutama pada pekerjaan di ketinggian seperti pemasangan rangka atap. Penerapan K3 sejak persiapan hingga penyelesaian pekerjaan sejalan dengan pedoman keselamatan konstruksi Kementerian PUPR (2021) yang menegaskan bahwa penggunaan APD merupakan salah satu bentuk pengendalian risiko dalam pekerjaan konstruksi.

**Tabel 2 Hasil Evaluasi Pelaksanaan Program Pengabdian**

| Indikator Evaluasi         | Target                           | Hasil    |
|----------------------------|----------------------------------|----------|
| Pembangunan gedung modular | Selesai sesuai perencanaan       | Tercapai |
| Waktu pelaksanaan          | ±1 bulan                         | Tercapai |
| Penerapan APD              | Digunakan sesuai jenis pekerjaan | Tercapai |
| Keterlibatan mahasiswa     | Aktif pada setiap tahapan        | Tercapai |
| Kesiapan bangunan          | Siap digunakan                   | Tercapai |

Berdasarkan hasil evaluasi pada Tabel 2, seluruh target utama kegiatan pengabdian dapat dicapai sesuai rencana. Gedung modular berhasil diselesaikan dalam waktu sekitar satu bulan dengan tetap memperhatikan mutu pekerjaan dan keselamatan kerja. Keterlibatan 10 mahasiswa juga dievaluasi berdasarkan jumlah mahasiswa pada setiap tahapan pekerjaan. Hasil tersebut memperkuat konsep



pembelajaran berbasis pengalaman (*experiential learning*) yang dikemukakan oleh Kolb (2015) dan didukung oleh Hansen dkk. (2022). Rekapitulasi keterlibatan mahasiswa pada setiap tahapan pembangunan disajikan pada Tabel 3.

**Tabel 3 Persentase Keterlibatan Mahasiswa pada Setiap Tahapan Pembangunan**

| No.       | Tahapan Pembangunan                       | Jumlah Mahasiswa Terlibat | Persentase Keterlibatan |
|-----------|-------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
| 1.        | Pondasi                                   | 7 orang                   | 70%                     |
| 2.        | Ereksi struktur                           | 10 orang                  | 100%                    |
| 3.        | Pemasangan panel lantai dan struktur atas | 10 orang                  | 100%                    |
| 4.        | Pemasangan rangka atap                    | 9 orang                   | 90%                     |
| 5.        | Pekerjaan <i>finishing</i>                | 10 orang                  | 100%                    |
| Rata-rata |                                           |                           | 92%                     |

#### **Dokumentasi dan Serah Terima**

Dokumentasi akhir dilakukan untuk menunjukkan hasil pelaksanaan pembangunan gedung modular setelah seluruh pekerjaan selesai dan siap digunakan oleh mitra sebagai bagian dari evaluasi ketercapaian kegiatan. Hasil pembangunan selanjutnya diserahkan kepada pihak Universitas Ma'arif Nahdlatul Ulama Kebumen untuk dimanfaatkan sesuai kebutuhan ruang perkuliahan dan ruang kerja dosen. Serah terima dilakukan bersama mahasiswa dan dosen sebagai bentuk penyelesaian kegiatan KKN Tematik sekaligus penyerahan hasil pengabdian kepada mitra, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 8.







**Gambar 8 Serah terima hasil pembangunan bersama dosen pembimbing dan mahasiswa KKN**

Keberlanjutan program diwujudkan melalui pemanfaatan gedung modular sebagai fasilitas permanen untuk mendukung pelayanan administrasi dan aktivitas dosen di Universitas Ma'arif Nahdlatul Ulama Kebumen. Pengalaman pembangunan melalui Program KKN Tematik diharapkan menjadi model pengabdian yang mengintegrasikan pembelajaran berbasis proyek dengan teknologi konstruksi modular. Kendala selama pelaksanaan, terutama koordinasi, urutan pemasangan komponen, dan perbedaan pengalaman mahasiswa, menjadi bahan evaluasi untuk meningkatkan pembagian tugas, pengarahan teknis, dan pengawasan pada kegiatan PKM selanjutnya. Dengan demikian, luaran kegiatan mencakup bangunan fisik, peningkatan kapasitas mahasiswa, kerja sama perguruan tinggi dan mitra, serta model pengabdian yang berkelanjutan.

## **SIMPULAN**

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui Program Kuliah Kerja Nyata (KKN) Tematik Program Studi Teknik Sipil UMNU Kebumen berhasil mencapai tujuan yang telah ditetapkan, yaitu membantu mengatasi keterbatasan sarana administrasi dan ruang dosen melalui pembangunan gedung modular dua lantai. Seluruh tahapan kegiatan, mulai dari observasi dan identifikasi kebutuhan,

persiapan, pembangunan, *monitoring* dan evaluasi, hingga serah terima, dapat dilaksanakan secara sistematis sesuai rencana. Penerapan sistem konstruksi modular mendukung percepatan pembangunan dengan tetap memperhatikan mutu pekerjaan dan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), sehingga gedung siap dimanfaatkan sebagai fasilitas penunjang pelayanan akademik. Selain menghasilkan gedung modular yang fungsional, kegiatan ini memberikan manfaat dalam peningkatan kompetensi mahasiswa melalui keterlibatan langsung pada setiap tahapan pembangunan, meliputi praktik konstruksi modular, koordinasi proyek, pengendalian mutu, dan penerapan K3. Integrasi pengabdian kepada masyarakat dengan pembelajaran berbasis proyek memberikan manfaat bagi mitra maupun mahasiswa, sehingga model pengabdian ini dapat menjadi alternatif dalam pengembangan infrastruktur perguruan tinggi sekaligus penguatan kompetensi lulusan secara berkelanjutan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Ma'arif Nahdlatul Ulama Kebumen atas dukungan terhadap pelaksanaan Program KKN Tematik. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Program Studi Teknik Sipil, dosen pembimbing, pihak mitra, serta seluruh mahasiswa KKN Tematik yang telah berpartisipasi dalam pembangunan gedung modular sehingga kegiatan pengabdian ini dapat terlaksana dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adekunle, P., Aigbavboa, C., Aghimien, L., Otasowie, K., & Adekunle, S. (2026). Evaluating Procurement Strategies for Modular Construction: A Stakeholder-centred Approach. *Journal of Facilities Management*, 24(4), 897–912. <https://doi.org/10.1108/JFM-03-2025-0028>
- Ali, A. H., Kineber, A. F., Elyamany, A., Ibrahim, A. H., & Daoud, A. O. (2023). Identifying and Assessing Modular Construction Implementation Barriers in



Developing Nations for Sustainable Building Development. *Sustainable Development*, 31(5), 3346–3364. <https://doi.org/10.1002/sd.2589>

Ali, A. H., Kineber, A. F., Jibril Obied Qaralleh, T., Sultan Alaboud, N., & Osama Daoud, A. (2023). Classifying and Evaluating Enablers Influencing Modular Construction Utilization in the Construction Sector: A Fuzzy Synthetic Evaluation. *Alexandria Engineering Journal*, 78, 45–55. <https://doi.org/10.1016/j.aej.2023.07.026>

Fahlevi, R., Manurung, E. H., & Purba, A. (2025). The Influence of Implementing Modular Construction Methods on Time and Cost Efficiency in Building Construction Project. *International Journal of Multidisciplinary Research and Literature IJOMRAL*, 4(1), 104–113. <https://doi.org/10.53067/ijomral.v4i1>

Gould, F. E., & Joyce, N. E. (2023). *Construction Project Management*. Pearson Education, Inc.

Hansen, S., Rostiyanti, S. F., Hansun, S., Setiawan, A. F., Sulastri, S., Nurmadina, & Sany, N. (2023). *Etika Penelitian: Teori dan Praktik*. Podomoro University Press (PU PRESS).

Huwaida, N. Y., Handayani, F. S., & Rifai, M. (2024). Perbandingan Biaya dan Waktu antara Metode Konvensional dengan Metode Modular Menggunakan Microsoft Project. *Jurnal Riset Rekayasa Sipil*, 8(2), 18–26. <https://doi.org/https://doi.org/10.20961/jrrs.v8i1.95314>

Kemendikbudristek. (2020). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No. 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi*.

Kementrian PUPR. (2021). *Permen PUPR No. 10 Th. 2021 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi*.

Kolb, D. A. (2015). *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development* (2 ed.). Pearson Education, Inc.

Manurung, E. H., & Febriadi, A. (2026). Pengaruh Penerapan Metode Konstruksi Modular Terhadap Efisiensi Waktu dan Biaya Dalam Proyek Konstruksi Bangunan. *Jurnal Riset Ilmiah*, 3(1), 485–489. <https://doi.org/https://doi.org/10.62335>

Molaei, M., & Amoudi, O. (2026). A Systematic Literature Review of Modular Construction and Circular Economy: Barriers, Multifunctionality Enablers, and Systems Interactions. Dalam *Sustainability (Switzerland)* (Vol. 18, Nomor 10). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). <https://doi.org/10.3390/su18104969>



- Sun, Y., Wang, J., Wu, J., Shi, W., Ji, D., Wang, X., & Zhao, X. (2020). Constraints Hindering the Development of High-Rise Modular Buildings. *Applied Sciences (Switzerland)*, 10(20), 1–20. <https://doi.org/10.3390/app10207159>
- Thai, H. T., Ngo, T., & Uy, B. (2020). A Review on Modular Construction for High-rise Buildings. *Structures*, 28, 1265–1290. <https://doi.org/10.1016/J.ISTRUC.2020.09.070>
- Turbaningsih, O., Mutaharah, U., & Saputra, P. (2022). The Study of Potential Application of Modular Construction in The Development of Indonesia's New Capital City. *Jurnal Teoretis dan Terapan Bidang Rekayasa Sipil*, 29(3). <https://doi.org/10.5614/jts.2022.29.3.1>
- Zima, K., & John, M. (2025). Comparison of Traditional and Modular Construction in Terms of Technology, Time and Cost. *Structure and Environment*, 17(4), 165–174. <https://doi.org/10.30540/sae-2025-016>

