



MANDALA BAKTI

Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat
Published by Yasin Publisher (Yayasan Amal Sosial Islami Nahdliyin)
Journal homepage: <https://yasinpublisher.org/index.php/mandalabakti/>



PENDAMPINGAN TEKNIK PENGECORAN BETON PADA PEMBANGUNAN GEDUNG SDIT SYAFA'ATURRASUL TELUK KUANTAN

Elpi Riska

Program Studi Teknik Sipil, Universitas Islam Kuantan Singingi, Indonesia
E-mail: elpiriskaa01@gmail.com

Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan pendampingan teknik pengecoran beton kepada mahasiswa Program Studi Teknik Sipil Universitas Islam Kuantan Singingi pada pembangunan Gedung SDIT Syafa'aturrasul Teluk Kuantan. Kegiatan dilaksanakan melalui metode observasi lapangan, pemberian materi teknis, praktik langsung, serta evaluasi kegiatan. Mahasiswa diberikan pemahaman mengenai tahapan pekerjaan beton bertulang, mulai dari pemeriksaan pembesian, pemasangan bekisting, proses pengecoran, pemadatan beton, hingga pengendalian mutu pekerjaan konstruksi. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa mahasiswa memperoleh peningkatan pengetahuan dan keterampilan praktik lapangan terkait teknik pengecoran beton sesuai prosedur konstruksi yang benar. Selain itu, kegiatan ini juga meningkatkan pemahaman mahasiswa mengenai pentingnya keselamatan dan kesehatan kerja (K3) dalam pelaksanaan proyek konstruksi. Kegiatan pengabdian ini diharapkan mampu meningkatkan kompetensi mahasiswa dalam menghadapi dunia kerja di bidang teknik sipil.

Artikel Info

Article History:
Submitted/Received:
10/04/2026
First Revised: 20/04/2026
Accepted: 15/05/2026
Publication Date: 31/05/2026

Kata Kunci:
Pengecoran Beton,
Pengabdian Masyarakat,
Teknik Sipil,
Konstruksi Gedung,
Mahasiswa Teknik Sipil



Copyright (c) 2026 Elpi Riska..

1. Pendahuluan

Pembangunan infrastruktur pendidikan merupakan salah satu upaya penting dalam mendukung peningkatan kualitas sumber daya manusia. Sarana pendidikan yang memadai, aman, dan nyaman akan memberikan pengaruh positif terhadap proses belajar mengajar. Salah satu aspek penting dalam pembangunan gedung sekolah adalah kualitas struktur bangunan, terutama pada pekerjaan beton bertulang yang berfungsi sebagai elemen utama penahan beban. Oleh karena itu, setiap tahapan pekerjaan konstruksi harus dilakukan sesuai dengan standar teknis agar bangunan yang dihasilkan memiliki kekuatan, keamanan, dan daya tahan yang baik (Putra, 2021).

Dalam pelaksanaan konstruksi gedung, pekerjaan pengecoran beton menjadi salah satu tahapan yang sangat menentukan mutu struktur bangunan. Pengecoran beton tidak hanya sekadar menuangkan campuran beton ke dalam bekisting, tetapi juga melibatkan berbagai tahapan penting seperti pemeriksaan tulangan, pemasangan bekisting, proses pengadukan beton, pemadatan beton, hingga curing atau perawatan beton setelah pengecoran selesai. Apabila tahapan tersebut tidak dilaksanakan dengan baik, maka dapat menimbulkan berbagai permasalahan seperti retak pada struktur, berkurangnya kekuatan beton, hingga kerusakan bangunan dalam jangka panjang (Irwansyah, 2024).

Perkembangan teknologi konstruksi saat ini menuntut adanya sumber daya manusia yang memiliki kemampuan teoritis dan praktis dalam bidang teknik sipil. Mahasiswa sebagai calon tenaga profesional di bidang konstruksi perlu memiliki pengalaman lapangan agar mampu memahami penerapan teori yang diperoleh selama proses pembelajaran di perguruan tinggi. Pengalaman praktik lapangan sangat penting untuk meningkatkan keterampilan mahasiswa dalam memahami metode pelaksanaan pekerjaan konstruksi, penggunaan material, pengendalian mutu pekerjaan, serta penerapan keselamatan dan kesehatan kerja pada proyek konstruksi.

Program pengabdian kepada masyarakat menjadi salah satu bentuk implementasi Tri Dharma Perguruan Tinggi yang dapat mendukung peningkatan kompetensi mahasiswa sekaligus memberikan manfaat kepada masyarakat. Melalui kegiatan pengabdian, mahasiswa tidak hanya memperoleh pengalaman belajar secara langsung di lapangan, tetapi juga dapat berkontribusi dalam mendukung pelaksanaan pembangunan infrastruktur di lingkungan masyarakat. Kegiatan pendampingan teknis konstruksi merupakan salah satu bentuk pengabdian yang mampu menghubungkan antara teori akademik dengan praktik nyata di lapangan sehingga mahasiswa memiliki pemahaman yang lebih komprehensif terhadap proses pembangunan.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada pembangunan Gedung SDIT Syafa'aturrasul Teluk Kuantan dengan fokus pada pendampingan teknik pengecoran beton kepada mahasiswa Teknik Sipil Universitas Islam Kuantan Singingi. Dalam kegiatan ini, mahasiswa diberikan pemahaman mengenai tahapan pelaksanaan pekerjaan pengecoran beton secara langsung di lapangan, mulai dari persiapan pekerjaan, pengecekan pembesian dan bekisting, proses pengecoran, hingga pengawasan mutu pekerjaan beton. Pendampingan ini dilakukan agar mahasiswa mampu memahami prosedur teknis pekerjaan beton bertulang sesuai standar konstruksi yang berlaku.

Melalui kegiatan pendampingan teknik pengecoran beton ini diharapkan mahasiswa Teknik Sipil Universitas Islam Kuantan Singingi dapat meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan pengalaman praktik lapangan di bidang konstruksi beton bertulang. Selain itu, kegiatan ini juga diharapkan mampu meningkatkan kesiapan mahasiswa dalam menghadapi dunia kerja profesional di bidang teknik sipil. Dengan adanya keterlibatan mahasiswa secara langsung dalam kegiatan konstruksi, maka proses transfer ilmu pengetahuan dan pengalaman praktis dapat berjalan dengan lebih efektif sehingga mampu menghasilkan lulusan yang kompeten dan siap berkontribusi dalam pembangunan infrastruktur di masyarakat.

2. Metodologi Pengabdian

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dalam bentuk pendampingan teknik pengecoran beton pada pembangunan Gedung SDIT Syafa'aturrasul Teluk Kuantan. Sasaran kegiatan pengabdian adalah mahasiswa Program Studi Teknik Sipil Universitas Islam Kuantan Singingi yang dilibatkan secara langsung dalam kegiatan praktik lapangan konstruksi beton bertulang. Metode pelaksanaan kegiatan dilakukan secara partisipatif dan aplikatif agar mahasiswa mampu memahami proses pekerjaan konstruksi secara teoritis maupun praktis.

Pelaksanaan kegiatan pengabdian dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan pendampingan lapangan, serta tahap evaluasi kegiatan. Pada tahap persiapan dilakukan koordinasi dengan pihak pelaksana pembangunan Gedung SDIT Syafa'aturrasul Teluk Kuantan terkait waktu pelaksanaan, lokasi kegiatan, serta kesiapan alat dan material konstruksi yang digunakan dalam pekerjaan pengecoran beton. Selain itu, dilakukan juga pembagian tugas kepada mahasiswa agar pelaksanaan kegiatan dapat berjalan secara efektif dan terarah.

Tahap berikutnya adalah tahap pemberian materi dan pengarahan teknis kepada mahasiswa sebelum kegiatan lapangan dilaksanakan. Pada tahap ini mahasiswa diberikan penjelasan mengenai dasar-dasar pekerjaan beton bertulang, fungsi tulangan, jenis bekisting, teknik pengecoran beton, proses pemadatan beton, serta prosedur curing beton setelah pengecoran selesai. Selain itu, mahasiswa juga diberikan pemahaman mengenai pentingnya penerapan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) selama pelaksanaan pekerjaan konstruksi untuk meminimalkan risiko kecelakaan kerja di lapangan.

Setelah tahap pengarahan selesai, kegiatan dilanjutkan dengan pendampingan langsung di lokasi pembangunan gedung. Mahasiswa melakukan observasi terhadap kondisi pembesian pelat lantai dan balok sebelum pengecoran dilaksanakan. Pada tahap ini dilakukan pemeriksaan terhadap jarak tulangan, posisi tulangan, kekuatan bekisting, serta kebersihan area pengecoran. Pendampingan dilakukan oleh dosen dan tenaga teknis lapangan agar mahasiswa dapat memahami standar pelaksanaan pekerjaan struktur beton sesuai dengan prosedur konstruksi yang benar.

Tahap pelaksanaan pengecoran beton dilakukan dengan melibatkan mahasiswa secara langsung dalam proses pekerjaan lapangan. Mahasiswa mengamati proses distribusi beton, teknik penuangan beton ke area pelat lantai, serta metode pemadatan beton untuk menghindari terjadinya rongga udara pada struktur. Selain itu, mahasiswa juga diberikan penjelasan mengenai pengendalian mutu beton selama proses pengecoran berlangsung, termasuk pentingnya menjaga konsistensi campuran beton dan ketepatan waktu pelaksanaan pengecoran agar mutu struktur tetap terjaga.

Tahap akhir kegiatan pengabdian dilakukan melalui evaluasi dan diskusi bersama mahasiswa mengenai hasil pelaksanaan kegiatan di lapangan. Evaluasi dilakukan untuk mengetahui tingkat pemahaman mahasiswa terhadap teknik pengecoran beton dan kendala yang ditemukan selama kegiatan berlangsung. Melalui kegiatan evaluasi ini diharapkan mahasiswa mampu memahami hubungan antara teori yang dipelajari di perkuliahan dengan praktik nyata di lapangan sehingga dapat meningkatkan kompetensi mahasiswa di bidang konstruksi beton bertulang.

3. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa pendampingan teknik pengecoran beton pada pembangunan Gedung SDIT Syafa'aturrasul Teluk Kuantan telah dilaksanakan dengan melibatkan mahasiswa Program Studi Teknik Sipil Universitas Islam Kuantan Singingi. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam memahami proses pekerjaan struktur beton bertulang secara langsung di lapangan. Melalui kegiatan ini mahasiswa tidak hanya memperoleh pengetahuan teoritis, tetapi juga pengalaman praktik mengenai tahapan pekerjaan konstruksi mulai dari persiapan hingga pelaksanaan pengecoran beton.

Pada tahap awal kegiatan, mahasiswa melakukan observasi terhadap kondisi pembesian pelat lantai dan balok sebelum pekerjaan pengecoran dilakukan. Kegiatan observasi ini bertujuan untuk memberikan pemahaman mengenai fungsi tulangan dalam struktur beton bertulang serta pentingnya ketepatan pemasangan tulangan sesuai gambar kerja. Mahasiswa juga diberikan penjelasan mengenai jarak antar tulangan, posisi penulangan utama dan pembagi, serta pemeriksaan terhadap kekuatan bekisting sebelum pengecoran dilaksanakan. Dari hasil pengamatan di lapangan diketahui bahwa pemasangan tulangan telah dilakukan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan struktur bangunan.



Gambar 1. Observasi dan Pemeriksaan Pembesian Sebelum Pengecoran

Sumber: Dokumentasi kegiatan pengabdian, 2026

kegiatan observasi dan pemeriksaan pembesian yang dilakukan sebelum proses pengecoran dilaksanakan. Kegiatan ini merupakan salah satu tahapan penting dalam pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat yang bertujuan untuk memastikan bahwa pekerjaan konstruksi telah memenuhi persyaratan teknis sebelum memasuki tahap pengecoran beton. Pemeriksaan pembesian dilakukan secara langsung di lokasi pekerjaan dengan melibatkan tim pengabdian, tenaga pelaksana, serta pihak terkait yang bertanggung jawab terhadap pelaksanaan pembangunan. Tahap ini menjadi bagian dari upaya pendampingan teknis yang diberikan kepada masyarakat agar kualitas pekerjaan konstruksi yang dihasilkan dapat memenuhi standar keamanan, kekuatan, dan ketahanan bangunan.

Pada kegiatan observasi, tim pengabdian melakukan identifikasi terhadap kondisi pembesian yang telah terpasang. Beberapa aspek yang diperiksa meliputi ukuran diameter tulangan, jumlah tulangan yang digunakan, jarak antar tulangan, posisi penempatan tulangan, kualitas sambungan tulangan, serta kekuatan ikatan kawat pengikat. Pemeriksaan dilakukan dengan membandingkan kondisi di lapangan dengan gambar kerja dan spesifikasi teknis yang telah direncanakan sebelumnya. Langkah ini penting untuk memastikan bahwa seluruh komponen struktur telah dipasang sesuai dengan ketentuan yang berlaku sehingga mampu menahan beban yang akan bekerja pada struktur bangunan.

Selain melakukan pemeriksaan terhadap susunan tulangan, tim pengabdian juga mengamati kondisi bekisting yang digunakan sebagai cetakan beton. Bekisting harus berada dalam kondisi kokoh, stabil, dan mampu menahan tekanan beton segar saat proses pengecoran berlangsung. Ketidaksesuaian pada bekisting dapat menyebabkan perubahan bentuk struktur atau bahkan kegagalan konstruksi yang berpotensi menimbulkan kerugian material maupun risiko keselamatan. Oleh karena itu, pengecekan terhadap posisi, kekuatan, dan kerapatan bekisting menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari kegiatan observasi sebelum pengecoran dilakukan.

Hasil observasi menunjukkan bahwa sebagian besar pekerjaan pembesian telah dilaksanakan dengan baik sesuai dengan perencanaan yang telah ditetapkan. Tulangan utama dan tulangan pengikat telah terpasang pada posisi yang benar dengan jarak yang relatif seragam. Ikatan antar tulangan juga terlihat cukup kuat sehingga mampu menjaga posisi tulangan tetap stabil selama proses pengecoran berlangsung. Meskipun demikian, tim

pengabdian masih menemukan beberapa bagian yang memerlukan penyesuaian kecil, seperti perbaikan posisi tulangan pada titik tertentu dan penguatan ikatan kawat pada beberapa sambungan. Temuan tersebut segera dikomunikasikan kepada pelaksana pekerjaan agar dapat diperbaiki sebelum pengecoran dilakukan.

Kegiatan pemeriksaan pembesian ini juga dimanfaatkan sebagai sarana edukasi bagi masyarakat dan tenaga kerja yang terlibat dalam pembangunan. Tim pengabdian memberikan penjelasan mengenai fungsi tulangan dalam struktur beton bertulang, pentingnya menjaga ketepatan jarak antar tulangan, serta dampak yang dapat terjadi apabila pemasangan tulangan tidak sesuai dengan standar teknis. Melalui kegiatan ini, masyarakat memperoleh tambahan pengetahuan mengenai prinsip-prinsip dasar konstruksi yang aman dan berkualitas. Pengetahuan tersebut diharapkan dapat diterapkan pada kegiatan pembangunan lainnya sehingga kualitas infrastruktur yang dibangun oleh masyarakat dapat terus meningkat.

Dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian, pendekatan partisipatif menjadi salah satu metode yang digunakan untuk meningkatkan keterlibatan masyarakat. Masyarakat tidak hanya berperan sebagai penerima manfaat, tetapi juga dilibatkan secara aktif dalam proses pengamatan dan evaluasi pekerjaan konstruksi. Dengan adanya keterlibatan tersebut, masyarakat menjadi lebih memahami pentingnya pengawasan terhadap setiap tahapan pembangunan. Kesadaran ini sangat penting karena kualitas konstruksi tidak hanya ditentukan oleh material yang digunakan, tetapi juga oleh ketelitian dalam pelaksanaan pekerjaan di lapangan.

Pemeriksaan sebelum pengecoran memiliki peranan yang sangat strategis karena kesalahan pada tahap pembesian akan sulit diperbaiki setelah beton dicor dan mengeras. Oleh sebab itu, proses observasi dan verifikasi lapangan harus dilakukan secara cermat dan menyeluruh. Kegiatan ini bertujuan untuk meminimalkan risiko terjadinya kerusakan struktur, retak pada elemen beton, maupun penurunan kualitas bangunan akibat kesalahan pemasangan tulangan. Dengan melakukan pemeriksaan secara sistematis, potensi permasalahan dapat diidentifikasi sejak dini sehingga tindakan perbaikan dapat dilakukan sebelum pekerjaan memasuki tahap berikutnya.

Selain memberikan manfaat dalam aspek teknis, kegiatan observasi dan pemeriksaan pembesian juga berkontribusi terhadap peningkatan efisiensi pelaksanaan pembangunan. Kesalahan yang ditemukan pada tahap awal dapat segera diperbaiki dengan biaya dan waktu yang relatif kecil dibandingkan apabila perbaikan dilakukan setelah pekerjaan selesai. Oleh karena itu, kegiatan pemeriksaan sebelum pengecoran merupakan investasi penting dalam menjaga kualitas dan keberlanjutan pembangunan yang dilakukan oleh masyarakat.



Gambar 2. Proses Pelaksanaan Pengecoran Beton Pelat Lantai

Sumber: Dokumentasi kegiatan pengabdian, 2026

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa mahasiswa Teknik Sipil Universitas Islam Kuantan Singingi memperoleh peningkatan pemahaman mengenai tahapan pekerjaan beton bertulang, khususnya pada proses pengecoran beton pelat lantai. Mahasiswa mampu memahami prosedur pemeriksaan pembesian, teknik pengecoran, pengendalian mutu pekerjaan, serta

penerapan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) di lingkungan proyek konstruksi. Kegiatan ini juga meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam melakukan observasi lapangan dan memahami metode kerja konstruksi secara langsung.

Secara umum, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini memberikan manfaat positif bagi mahasiswa maupun pihak pelaksana pembangunan Gedung SDIT Syafa'aturrasul Teluk Kuantan. Bagi mahasiswa, kegiatan ini menjadi media pembelajaran praktik lapangan yang dapat meningkatkan kompetensi dan kesiapan menghadapi dunia kerja di bidang konstruksi. Sementara itu, bagi pihak proyek pembangunan, keterlibatan mahasiswa membantu proses dokumentasi dan pengawasan pekerjaan konstruksi. Dengan adanya kegiatan pendampingan ini diharapkan tercipta sinergi antara perguruan tinggi dan masyarakat dalam mendukung peningkatan kualitas sumber daya manusia di bidang teknik sipil.

4. Simpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa pendampingan teknik pengecoran beton pada pembangunan Gedung SDIT Syafa'aturrasul Teluk Kuantan telah terlaksana dengan baik dan memberikan manfaat positif bagi mahasiswa Program Studi Teknik Sipil Universitas Islam Kuantan Singingi. Kegiatan ini menjadi sarana pembelajaran praktik lapangan yang mampu meningkatkan pemahaman mahasiswa mengenai tahapan pekerjaan struktur beton bertulang, khususnya pada proses pemeriksaan pembesian, pemasangan bekisting, pelaksanaan pengecoran beton, serta pengendalian mutu pekerjaan konstruksi.

Melalui kegiatan pendampingan ini, mahasiswa memperoleh pengalaman secara langsung dalam mengamati dan memahami proses pekerjaan konstruksi di lapangan. Mahasiswa tidak hanya memahami teori yang diperoleh selama perkuliahan, tetapi juga mampu melihat penerapan metode kerja konstruksi secara nyata pada proyek pembangunan gedung sekolah. Selain itu, mahasiswa juga memahami pentingnya ketelitian dalam pemeriksaan tulangan, koordinasi pekerjaan selama proses pengecoran, serta penerapan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) dalam kegiatan konstruksi.

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa pendampingan lapangan dapat meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam memahami teknik pengecoran beton yang baik dan benar sesuai prosedur konstruksi. Mahasiswa menjadi lebih memahami hubungan antara kualitas pekerjaan pengecoran dengan kekuatan struktur bangunan yang dihasilkan. Pengalaman praktik ini diharapkan mampu meningkatkan kesiapan mahasiswa dalam menghadapi dunia kerja profesional di bidang teknik sipil, khususnya pada pekerjaan konstruksi beton bertulang.

Secara umum, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini juga memperlihatkan pentingnya kerja sama antara perguruan tinggi dan masyarakat dalam mendukung pengembangan sumber daya manusia di bidang konstruksi. Keterlibatan mahasiswa dalam kegiatan pembangunan memberikan manfaat edukatif sekaligus menjadi bentuk kontribusi nyata perguruan tinggi terhadap masyarakat. Dengan adanya kegiatan pendampingan teknik pengecoran beton ini diharapkan mahasiswa Teknik Sipil Universitas Islam Kuantan Singingi memiliki kompetensi teknis, pengalaman lapangan, dan kemampuan profesional yang lebih baik dalam mendukung pembangunan infrastruktur di masa mendatang.

5. Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Ucapan terima kasih disampaikan kepada pihak SDIT Syafa'aturrasul Teluk Kuantan yang telah memberikan izin dan kesempatan dalam pelaksanaan kegiatan pendampingan teknik pengecoran beton pada pembangunan gedung sekolah.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Program Studi Teknik Sipil Universitas Islam Kuantan Singingi yang telah mendukung terlaksananya kegiatan pengabdian ini. Apresiasi yang sebesar-besarnya diberikan kepada dosen pembimbing, tenaga teknis lapangan,

serta mahasiswa Teknik Sipil Universitas Islam Kuantan Singingi yang telah berpartisipasi aktif selama kegiatan berlangsung.

Selain itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada seluruh pekerja konstruksi dan pihak pelaksana proyek pembangunan Gedung SDIT Syafa'aturrasul Teluk Kuantan yang telah memberikan arahan, pengalaman, serta kerja sama yang baik selama kegiatan pendampingan di lapangan. Semoga kegiatan ini dapat memberikan manfaat bagi peningkatan kompetensi mahasiswa dan mendukung pengembangan ilmu pengetahuan di bidang teknik sipil.

6. Daftar Pustaka

- [1]. Arifin, Z. (2022). Teknologi konstruksi beton modern. Deepublish.
- [2]. Badan Standardisasi Nasional. (2020). SNI 2847:2020 Persyaratan beton struktural untuk bangunan gedung. BSN.
- [3]. Fauzi, A., & Rahman, D. (2023). Analisis mutu pekerjaan beton pada konstruksi gedung bertingkat. *Jurnal Teknik Sipil Indonesia*, 8(2), 45-53.
- [4]. Hidayat, R. (2021). Manajemen pelaksanaan proyek konstruksi. CV Literasi Nusantara.
- [5]. Irwansyah, M. (2024). Rekayasa struktur beton bertulang inovasi dan studi kasus: Buku referensi. PT Media Penerbit Indonesia.
- [6]. Kurniawan, E., & Saputra, H. (2022). Pendampingan praktik lapangan mahasiswa teknik sipil pada pekerjaan struktur beton. *Jurnal Pengabdian Rekayasa Sipil*, 4(1), 12-20.
- [7]. Mulyati, S. (2020). Keselamatan dan kesehatan kerja pada proyek konstruksi. Andi Publisher.
- [8]. Nugroho, A. (2021). Pengaruh metode pengecoran terhadap kualitas beton bertulang. *Jurnal Konstruksi dan Infrastruktur*, 6(3), 88-96.
- [9]. Prasetyo, B. (2023). Pengantar teknologi beton untuk konstruksi bangunan. Penerbit Widina.
- [10]. Putra, H. (2021). Beton sebagai material konstruksi. Gre Publishing.
- [11]. Rahman, F., & Yuliana, S. (2024). Implementasi pengendalian mutu pekerjaan beton pada pembangunan gedung pendidikan. *Jurnal Teknik dan Pembangunan*, 9(1), 33-41.
- [12]. Santoso, D. (2022). Metode pelaksanaan konstruksi gedung bertingkat. Media Sains Indonesia.
- [13]. Sari, N., & Putri, A. (2023). Peningkatan kompetensi mahasiswa melalui kegiatan pengabdian masyarakat bidang konstruksi. *Jurnal Abdimas Teknik*, 5(2), 61-69.
- [14]. Setiawan, R. (2020). Teknik pekerjaan beton bertulang. CV Pena Persada.
- [15]. Siregar, M. (2024). Evaluasi pelaksanaan pengecoran beton pada proyek gedung sekolah. *Jurnal Infrastruktur dan Lingkungan Binaan*, 7(1), 15-24.
- [16]. Wibowo, T., & Handayani, L. (2022). Penerapan keselamatan kerja pada proyek konstruksi beton bertulang. *Jurnal Rekayasa Sipil Modern*, 3(2), 70-79.
- [17]. Yusuf, M. (2021). Praktik lapangan teknik sipil dan implementasi konstruksi. CV Eureka Media Aksara.
- [18]. D. P. Rahmawati and D. N. Dwi Seputro, "PENINGKATAN PEMAHAMAN GROOMING SERVICE MELALUI PELATIHAN BERBASIS PRETEST DAN POSTTEST PADA KARYAWAN SUWEGER INDONESIA", *BN*, vol. 5, no. 2, pp. 456 - 462, Nov. 2025.
- [19]. L. E. Nainggolan, D. S. Cahya Putra, R. S. Nur Laily, K. N. Ekamartha, S. Hidayatullah, and R. A. Firdausi Novira Rachman, "STRATEGI PEMBERDAYAAN LINGKUNGAN MELALUI BUDIDAYA TOGA DAN INOVASI SMARTBIN DI KELURAHAN MANYAR SABRANGAN", *BN*, vol. 5, no. 2, pp. 513 - 522, Nov. 2025.
- [20]. Niky Hardinata, Ratnawati, F., & Supendi, S. (2025). PENERAPAN APLIKASI KONSULTASI GIZI UNTUK PENCEGAHAN DINI STUNTING DI POSKESDES PENAMPI. *BHAKTI NAGORI (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 5(2), 523 - 531. https://doi.org/10.36378/bhakti_nagori.v5i2.4949

- [21]. M. Yusfahmi, Febri Haswan, Nofri Wandu Al-Hafiz, Elgamar Syam, Helpi Nopriandi, Jasri, Aprizal, Harianja, Erlinda, Sri Chairani, Gunardi Hamzah, & Morine Delya Octa. (2025). SOSIALISASI DAN PENERAPAN APLIKASI BERBASIS TEKNOLOGI INFORMASI UNTUK Mendukung TRANSFORMASI Digital BUMDes Tebing Tinggi. *BHAKTI NAGORI (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 5(2), 712 - 719. https://doi.org/10.36378/bhakti_nagori.v5i2.4910
- [22]. Nugraha, R., Abdul Rezha Efrat Najaf, & Reisa Permatasari. (2025). BCA Stock Price Prediction Using Time Series Method With GRU (Gated Recurrent Unit). *JURNAL TEKNOLOGI DAN OPEN SOURCE*, 8(2), 432 - 440. <https://doi.org/10.36378/jtos.v8i2.4500>
- [23]. Mindara, G. P., Aisya Tyanafisy, Siti Farah Fakhirah, Azhar Nadhif Annaufal, Ibnu Aqil Mahendar, & Aditya Wicaksono. (2025). Design and Development of an E-Commerce Website Using the Waterfall Method with the Laravel Framework. *JURNAL TEKNOLOGI DAN OPEN SOURCE*, 8(2), 441 - 452. <https://doi.org/10.36378/jtos.v8i2.4570>
- [24]. Siti Rodyyah, Sinulingga, S. M., Putra, F. R., Aryasatya, M. F., Kusdaryanto, A., Sulistiyono, R., & Irawan, B. (2025). Implementation of an Information System for Classroom Reservation at Esa Unggul University. *JURNAL TEKNOLOGI DAN OPEN SOURCE*, 8(2), 453 - 466. <https://doi.org/10.36378/jtos.v8i2.4633>
- [25]. Joice, Hanum Putri Kamelianti, & Rizal Aprianto. (2025). Concept And Potential For The Implementation Of Smart Parking System In Indonesia: A Literature Review . *JURNAL TEKNOLOGI DAN OPEN SOURCE*, 8(2), 467 - 481. <https://doi.org/10.36378/jtos.v8i2.4647>
- [26]. Fariz, Eka Dyar Wahyuni, & Tri Luhur Indayanti Sugata. (2025). Implementation of the FP-Growth Algorithm for Bundling Strategy and Store Layout Redesign at Toko Kasih Ibu. *JURNAL TEKNOLOGI DAN OPEN SOURCE*, 8(2), 482 - 494. <https://doi.org/10.36378/jtos.v8i2.4673>
- [27]. Windy Fadhilah Susanti, Ana Wati, S. F., & Indayanti Sugata, T. L. (2025). UI/UX Design of the "PrintOn!" Printing Services Marketplace for UMKM Photocopying and Printing Businesses Using the User Centered Design Method. *JURNAL TEKNOLOGI DAN OPEN SOURCE*, 8(2), 495 - 505. <https://doi.org/10.36378/jtos.v8i2.4688>
- [28]. Kartika, A. D. P., Anindo Saka Fitri, & Nambi Sembilu. (2025). Developing a Web-Based Printing Transaction System Using The Prototype Method: A Case Study at Amanah Advertising. *JURNAL TEKNOLOGI DAN OPEN SOURCE*, 8(2), 514 - 528. <https://doi.org/10.36378/jtos.v8i2.4692>
- [29]. Irawan, Y., Refni Wahyuni, & Herianto. (2025). An Integrated Machine Learning and Deep Learning Approach for Multiclass Flood Risk Classification with Feature Selection and Imbalanced Data Handling. *JURNAL TEKNOLOGI DAN OPEN SOURCE*, 8(2), 650 - 661. <https://doi.org/10.36378/jtos.v8i2.4639>
- [30]. Revina Pravita Sari, Karnadi, & Jimmie. (2025). Applying the Waterfall method to build applications E-Commerce at Palembang City Computer Embroidery Partners. *JURNAL TEKNOLOGI DAN OPEN SOURCE*, 8(2), 1243 - 1256. <https://doi.org/10.36378/jtos.v8i2.5199>