

PENDAMPINGAN PENGGUNAAN MATERIAL LOKAL BAGI PEKERJA PROYEK KONSTRUKSI DI KOTA BIMA

Israjunna^{1*}, M. Ziaul Fikar¹, M. Deta Zulfikar Rahman¹, Dea Zara Avila¹

¹Universitas Muhammadiyah Bima, Kota Bima, Indonesia

Penulis Korespondensi: israjunna@gmail.com

Article Info	Abstrak
Article History <i>Received: 28 April 2026</i> <i>Revised: 02 Mei 2026</i> <i>Published: 30 Juni 2026</i>	Industri konstruksi merupakan salah satu sektor yang memberikan kontribusi signifikan terhadap konsumsi sumber daya alam dan emisi karbon. Penggunaan material konstruksi konvensional yang didominasi oleh bahan impor atau material industri berenergi tinggi sering kali menimbulkan dampak lingkungan yang besar, seperti peningkatan jejak karbon dan eksploitasi sumber daya alam yang tidak berkelanjutan. Di sisi lain, Indonesia khususnya Kota Bima memiliki potensi material lokal yang melimpah, seperti bambu, kayu lokal, serta material berbasis limbah konstruksi yang dapat dimanfaatkan sebagai alternatif material konstruksi berkelanjutan. Namun, tingkat pemanfaatan material lokal oleh kontraktor masih relatif rendah akibat keterbatasan pengetahuan teknis, standar konstruksi, serta minimnya pendampingan dalam implementasi teknologi konstruksi ramah lingkungan. Program pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas kontraktor dan pekerja lokal dalam memahami dan memanfaatkan material lokal sebagai alternatif konstruksi berkelanjutan melalui kegiatan pendampingan teknis, dan demonstrasi penerapan material lokal pada proyek konstruksi Kampus 2 UM Bima. Kegiatan dilaksanakan 1 Maret – 31 Maret 2026 di Kampus 2 Um Bima Kota Bima dengan melibatkan kontraktor lokal (3 kontraktor), tenaga kerja konstruksi lokal 20 pekerja). Metode pelaksanaan meliputi survei kebutuhan lapangan, implementasi material lokal pada proyek, serta evaluasi efektivitas kegiatan. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman kontraktor terhadap konsep konstruksi berkelanjutan, peningkatan keterampilan teknis dalam penggunaan material lokal, serta penurunan estimasi biaya material konstruksi hingga sekitar 18% pada proyek Konstruksi Kampus 2 UM Bima. Selain itu, kegiatan ini juga meningkatkan kesadaran kontraktor lokal terhadap pentingnya penggunaan material lokal dalam mendukung pembangunan berkelanjutan dan pengurangan dampak lingkungan.
Keywords <i>Material Lokal;</i> <i>Kearifan Lokal</i> <i>Limbah Konstruksi;</i> <i>Pekerja Lokal;</i> <i>Green Material;</i>	

PENDAHULUAN

Sektor konstruksi merupakan salah satu sektor strategis dalam pembangunan nasional yang memiliki peran penting dalam mendukung pertumbuhan ekonomi dan pembangunan infrastruktur. Namun, aktivitas konstruksi juga merupakan salah satu penyumbang utama konsumsi energi, penggunaan material, dan emisi gas rumah kaca. Dalam konteks global, industri konstruksi menyumbang sekitar 36% konsumsi energi dan 39% emisi karbon dioksida yang dihasilkan dari aktivitas manusia. Oleh karena itu, penerapan konsep konstruksi berkelanjutan menjadi kebutuhan yang mendesak untuk mengurangi dampak lingkungan dari sektor konstruksi (Israjunna, 2023; Larsen et al., 2011) Konstruksi berkelanjutan merupakan pendekatan pembangunan yang mempertimbangkan keseimbangan antara aspek ekonomi,

lingkungan, dan sosial dalam seluruh siklus hidup bangunan. Salah satu strategi utama dalam mewujudkan konstruksi berkelanjutan adalah penggunaan material lokal yang ramah lingkungan, memiliki jejak karbon rendah, serta tersedia secara berkelanjutan di wilayah setempat (Kristinayanti, Zaika, Solimun, Devia, & Wibowo, 2024; Widodo, Triyono, Sudira, & Mutohhari, 2023) Indonesia sebagai negara kepulauan memiliki kekayaan sumber daya alam yang sangat besar, termasuk material lokal yang berpotensi digunakan dalam konstruksi.

Material seperti bambu, batu alam, tanah liat, pasir lokal, serta material daur ulang memiliki karakteristik teknis yang memadai untuk digunakan dalam berbagai jenis bangunan, terutama pada konstruksi skala kecil dan menengah. Selain itu, penggunaan material lokal juga dapat memberikan manfaat ekonomi bagi masyarakat lokal melalui peningkatan permintaan terhadap produk lokal (Israjunna, 2025). Meskipun demikian, pemanfaatan material lokal dalam industri konstruksi masih menghadapi berbagai kendala, antara lain seperti kurangnya pemahaman kontraktor mengenai karakteristik material lokal, minimnya pendampingan teknis, persepsi bahwa material lokal memiliki kualitas yang lebih rendah, kurangnya contoh penerapan material lokal pada proyek konstruksi (Dewi Larasati, Primasetra, Wahyuni, Zuraida, & Mochtar, 2017; R. Gunawan, 2024; Sri Kristinayanti, Zaika, Devia, Solimun, & Wibowo, 2024).

Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara potensi material lokal yang tersedia dan kemampuan kontraktor dan pekerja dalam memanfaatkannya secara optimal. Oleh karena itu, diperlukan kegiatan pendampingan penggunaan material lokal yang berfokus pada peningkatan kapasitas kontraktor lokal serta pekerja lokal melalui pendampingan dalam pemanfaatan material lokal sebagai alternatif konstruksi berkelanjutan. Kegiatan pendampingan ini dilaksanakan selama 31 hari dimulai 1 Maret sampai 31 Maret 2026 di Lokasi Pembangunan Kampus 2 Universitas Muhammadiyah Bima Kota Bima. Program pendampingan ini bertujuan untuk dapat meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kesadaran kontraktor terhadap pentingnya penggunaan material lokal dalam mendukung pembangunan berkelanjutan, sekaligus meningkatkan efisiensi biaya konstruksi dan mengurangi dampak lingkungan dari aktivitas pembangunan.

METODE

Pada pengabdian ini Metode pelaksanaan kegiatan pendampingan penggunaan material lokal bagi pekerja proyek konstruksi terdiri dari beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Survei Kebutuhan dan Kondisi Proyek Konstruksi

Tahap awal kegiatan dilakukan melalui observasi lapangan untuk mengidentifikasi kondisi eksisting penggunaan material konstruksi oleh kontraktor lokal. Survei dilakukan dengan metode wawancara, observasi langsung, serta analisis dokumen proyek konstruksi. Survei ini bertujuan untuk mengetahui jenis material yang paling sering digunakan, tingkat pemahaman kontraktor terhadap material lokal, dan kendala yang dihadapi dalam penggunaan material lokal di lokasi proyek konstruksi kampus 2 UM Bima sehingga dapat ditentukan pendampingan seperti apa yang akan dilakukan terhadap 3 kontraktor pelaksana serta 20 pekerja lokal konstruksi (Herlia

Pramitasari & Harjanto, 2022; A. S. Israjunna et al., 2024) Pendampingan Kontraktor dan Pekerja Konstruksi

Kegiatan pendampingan dilaksanakan dalam bentuk praktik langsung yang melibatkan kontraktor lokal dan tenaga kerja konstruksi. Dengan tujuan para kontraktor serta pekerja konstruksi dapat mengetahui spesifikasi material lokal, Teknik pengelolaan material lokal, konstruksi ramah lingkungan, tingkat kebutuhan material serta manajemen kualitas konstruksi. Kegiatan pendampingan mengikuti jam kerja, selama 31 Hari kerja untuk memastikan peserta pendampingan mampu menerapkan pengetahuan yang diperoleh (I. Israjunna, Ilahi, Asfarina, Putra, & Idrus, 2023).

2. Implementasi Material Lokal pada Proyek Konstruksi

Pada tahap ini dilakukan penerapan material lokal pada proyek konstruksi skala kecil sebagai contoh implementasi nyata. Kegiatan ini meliputi, Penggunaan bambu sebagai struktur ringan seperti scaffolding, Penggunaan bata merah lokal sebagai material dinding, Penggunaan material daur ulang sebagai bagisting beton. Kegiatan ini bertujuan untuk role model penerapan material lokal pada proyek konstruksi selanjutnya (Zheng, Sun, Wang, & Liang, 2023).

3. Tahap Evaluasi Efektifitas Kegiatan Pendampingan

a. Evaluasi Kuantitatif

Evaluasi kuantitatif dilakukan melalui penyebaran kuesioner kepada peserta setelah kegiatan selesai (post-test). Data yang diperoleh dianalisis menggunakan metode statistik deskriptif dalam bentuk persentase.

Indikator keberhasilan kegiatan meliputi:

1. Tingkat pemahaman peserta terhadap konsep konstruksi berkelanjutan
2. Kemampuan peserta dalam menggunakan material lokal
3. Niat atau komitmen peserta untuk menggunakan material lokal pada proyek berikutnya

Rumus yang digunakan untuk menghitung persentase tingkat keberhasilan adalah:

$$\text{Presentase Keberhasilan} = \frac{\text{Jumlah Peserta Yang Memenuhi Indikator}}{\text{Jumlah Peserta Keseluruhan}} \times 100\%$$

b. Evaluasi Kualitatif

Evaluasi kualitatif dilakukan melalui:

- 1) Observasi selama kegiatan
- 2) Wawancara singkat dengan peserta
- 3) Diskusi reflektif setelah kegiatan

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Survei Kebutuhan dan Kondisi Lapangan

Hasil survei menunjukkan bahwa sebagian besar kontraktor masih menggunakan material konstruksi konvensional seperti semen, baja, dan beton sebagai material utama dalam proyek konstruksi. Penggunaan material lokal masih terbatas pada proyek tertentu dan belum menjadi praktik umum dalam industri konstruksi. Sebagian besar kontraktor menyatakan bahwa mereka belum memiliki pengetahuan yang cukup mengenai karakteristik teknis material lokal serta metode penggunaannya dalam konstruksi. Selain itu, kurangnya pelatihan teknis dan standar konstruksi juga menjadi kendala utama dalam pemanfaatan material lokal.

Tabel 1. Data Hasil Survei Kebutuhan dan Kondisi Lapangan

No	Aspek Survei	Indikator	Hasil %	Keterangan
A Karakteristik Responden				
1	Lama pengalaman kerja	< 5 tahun	30	Pengalaman rendah
		5–10 tahun	40	Pengalaman Sedang
		> 10 tahun	30	Pengalaman Tinggi
2	Jenis usaha konstruksi	Kontraktor kecil	60	Dominan
		Kontraktor Menengah	30	Cukup
		Tukang Mandiri	10	Sedikit
3	Tingkat pendidikan	SMA/SMK	45	Mayoritas
		Diploma	30	Sedang
		Sarjana	25	Minoritas
B Tingkat Pengetahuan Material Lokal				
1	Mengetahui jenis material lokal	Tahu	60	Cukup
2	Mengetahui manfaat material lokal	Tahu	50	Sedang
3	Mengetahui standar mutu material lokal	Tahu	40	Rendah
4	Mengetahui teknik penggunaan material lokal	Tahu	30	Rendah
5	Mengetahui konsep konstruksi berkelanjutan	Tahu	40	Rendah
C Jenis Material yang Digunakan				
1	Beton	Digunakan	100	Sangat dominan
2	Baja	Digunakan	85	Dominan
3	Batu Bata	Digunakan	95	Dominan
4	Bambu	Digunakan	30	Rendah
5	Kayu Lokal	Digunakan	45	Sedang
6	Batu Alam	Digunakan	60	Cukup
7	Material Daur Ulang	Digunakan	20	rendah
D Kendala Pemanfaatan Material Lokal				
1	Kurangnya pengetahuan teknis	Ya	70	Kendala utama
2	Tidak ada standar teknis jelas	Ya	60	Kendala signifikan

3	Persepsi kualitas material rendah	Ya	50	Kendala sedang
4	Keterbatasan tenaga kerja terampil	Ya	45	Kendala sedang
5	Ketersediaan material tidak stabil	Ya	35	Kendala Minor
6	Kurangnya pendampingan	Ya	75	Kendala utama
E Kebutuhan Pendampingan				
1	Teknik penggunaan material lokal	Dibutuhkan	80	Sangat dibutuhkan
2	Standar mutu material lokal	Dibutuhkan	70	Dibutuhkan
3	Metode konstruksi ramah lingkungan	Dibutuhkan	75	Sangat dibutuhkan
4	Perhitungan biaya konstruksi	Dibutuhkan	60	Dibutuhkan
5	Manajemen proyek konstruksi berkelanjutan	Dibutuhkan	65	Cukup Dibutuhkan

Berdasarkan hasil survei yang dilakukan terhadap 3 kontraktor dan 20 pekerja lokal, diketahui bahwa sebagian besar responden memiliki pengalaman kerja pada kategori menengah, yaitu antara 5 hingga 10 tahun sebesar 40%. Dari segi tingkat pendidikan, mayoritas responden memiliki latar belakang pendidikan SMA/SMK sebesar 45%. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar kontraktor memiliki pengalaman praktis yang cukup, namun masih memerlukan peningkatan kapasitas dalam aspek teknis konstruksi berkelanjutan. Tingkat pemahaman kontraktor terhadap material lokal masih relatif rendah, terutama pada aspek standar mutu dan teknik penggunaan material lokal, yang masing-masing hanya dipahami oleh sekitar 40% dan 30% responden. Sementara itu, penggunaan material lokal seperti bambu, material daur ulang, dan tanah stabilisasi masih tergolong rendah dibandingkan dengan material konvensional seperti beton dan baja yang digunakan oleh hampir seluruh responden. Kendala utama dalam pemanfaatan material lokal adalah kurangnya pelatihan dan pengetahuan teknis, yang dilaporkan oleh 75% responden. Selain itu, kebutuhan pelatihan yang paling tinggi adalah terkait teknik penggunaan material lokal sebesar 80% dan metode konstruksi ramah lingkungan sebesar 75%. Temuan ini menunjukkan bahwa kegiatan pelatihan dan pendampingan teknis sangat diperlukan untuk meningkatkan kapasitas kontraktor dalam menerapkan konsep konstruksi berkelanjutan berbasis material lokal.

2. Pelaksanaan Pelatihan dan Pendampingan Kontraktor dalam Implementasi Konstruksi Berkelanjutan Berbasis Material Lokal



Gambar 1. Proses Pembuatan Bagisting dan Scaffolding bambu

Pelatihan dilapangan dan pendampingan langsung dilokasi proyek secara bertahap selama 31 hari kerja yang ditujukan terhadap kontraktor lokal serta pekerja konstruksi lokal secara intensif, kegiatan pendampingan ini merupakan kegiatan pembuatan bagisting, scaffolding, setting pembesian serta pengecoran. Para pekerja di damping bagaimana cara memilih material limbah baik triplek bekas, bambu bekas serta cara menentukan pasir lokal yang siap pakai pada aplikasi pembetonan pelat lantai.

3. Implementasi Material Lokal pada Proyek Konstruksi



Gambar 2. Proses Sortir Material lokal dan Material Limbah Konstruksi

Implementasi material lokal pada proyek Konstruksi menunjukkan hasil yang positif, di mana material yang digunakan terbukti memiliki kinerja yang baik serta mampu memenuhi standar konstruksi yang telah ditetapkan. Penerapan material lokal dalam kegiatan konstruksi tidak hanya memberikan dampak teknis terhadap kualitas bangunan, tetapi juga memberikan dampak ekonomi dan sosial yang signifikan bagi lingkungan sekitar. Hasil evaluasi pelaksanaan menunjukkan adanya pengurangan biaya material konstruksi sebesar 18%, yang menunjukkan bahwa penggunaan material lokal mampu meningkatkan efisiensi biaya tanpa mengurangi mutu pekerjaan. Selain itu, terjadi penurunan ketergantungan terhadap material impor, yang secara tidak langsung mendukung kemandirian sektor konstruksi di tingkat lokal. Implementasi ini juga mendorong peningkatan pemanfaatan sumber daya lokal, baik dalam bentuk bahan bangunan maupun tenaga kerja, sehingga memperkuat kapasitas ekonomi masyarakat setempat. Dari sisi kualitas konstruksi, penggunaan material lokal yang disertai dengan teknik pelaksanaan yang tepat terbukti mampu meningkatkan ketahanan dan kerapian hasil pekerjaan konstruksi. Lebih lanjut, penggunaan material lokal juga memberikan manfaat ekonomi yang nyata bagi masyarakat, karena meningkatnya permintaan terhadap produk lokal berdampak pada

bertambahnya peluang usaha, peningkatan pendapatan pelaku usaha bahan bangunan, serta penguatan rantai pasok lokal dalam mendukung pembangunan berkelanjutan di tingkat daerah.

4. Evaluasi Efektivitas Kegiatan



Gambar 3. Proses evaluasi hasil pendampingan

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa kegiatan pendampingan memberikan dampak positif terhadap peningkatan kapasitas kontraktor dalam pemanfaatan material lokal sebagai bagian dari penerapan prinsip konstruksi berkelanjutan. Hal ini tercermin dari indikator keberhasilan kegiatan, di mana sekitar 85% peserta telah memahami konsep konstruksi berkelanjutan secara lebih komprehensif setelah mengikuti rangkaian pelatihan dan pendampingan, sementara 80% peserta telah mampu menggunakan material lokal dengan teknik yang sesuai dengan standar pelaksanaan konstruksi. Selain itu, sekitar 75% peserta menyatakan komitmen untuk menggunakan material lokal pada proyek konstruksi berikutnya, yang menunjukkan adanya perubahan perilaku dan kesiapan untuk mengadopsi praktik konstruksi yang lebih ramah lingkungan dan berbasis sumber daya lokal. Di sisi lain, kegiatan ini juga mendorong peningkatan kesadaran lingkungan di kalangan kontraktor, yang ditunjukkan melalui sikap yang lebih peduli terhadap efisiensi penggunaan material, pengurangan limbah konstruksi, serta pemanfaatan sumber daya secara berkelanjutan. Secara keseluruhan, menegaskan bahwa pendampingan teknis merupakan faktor penting dan strategis dalam meningkatkan adopsi teknologi dan praktik konstruksi berkelanjutan, karena melalui pendampingan yang berkelanjutan, peserta tidak hanya memperoleh pengetahuan teoritis, tetapi juga mendapatkan pengalaman praktis yang memperkuat kepercayaan diri dalam menerapkan inovasi konstruksi di lapangan.

KESIMPULAN

Pendampingan penggunaan material lokal ini menunjukkan bahwa tujuan program, yaitu meningkatkan kapasitas kontraktor dalam pemanfaatan material lokal sebagai alternatif konstruksi berkelanjutan, telah tercapai melalui pelaksanaan pelatihan dan pendampingan teknis yang terstruktur dan berbasis praktik lapangan. Kegiatan menunjukkan bahwa tingkat

pengetahuan dan keterampilan kontraktor terhadap penggunaan material lokal mengalami peningkatan yang signifikan setelah mengikuti rangkaian kegiatan, khususnya dalam aspek pemilihan material, teknik penggunaan material lokal, serta penerapan prinsip konstruksi berkelanjutan dalam pekerjaan konstruksi sehari-hari. Selain itu, implementasi material lokal pada proyek Konstruksi Kampus 2 UM Bima membuktikan bahwa material lokal memiliki kinerja teknis yang baik dan mampu memenuhi standar konstruksi, serta memberikan manfaat ekonomi melalui efisiensi biaya material konstruksi dan peningkatan pemanfaatan sumber daya lokal. Kegiatan ini juga menunjukkan adanya perubahan sikap dan kesadaran kontraktor terhadap pentingnya penggunaan material ramah lingkungan, yang tercermin dari meningkatnya komitmen peserta untuk menggunakan material lokal pada proyek berikutnya. Dengan demikian, kegiatan pendampingan teknis terbukti efektif sebagai strategi dalam mendorong adopsi teknologi konstruksi berkelanjutan berbasis material lokal dan dapat direplikasi pada wilayah lain untuk mendukung pembangunan yang lebih efisien, mandiri, dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Dewi Larasati, Z. R., Primasetra, A., Wahyuni, Y. S., Zuraida, S., & Mochtar, S. (2017). Local indigenous practice of traditional community in implementing green concept on low cost housing construction. In L. Brotas, S. Roaf, & F. Nicol (Eds.), *Proceedings of 33rd PLEA International Conference: Design to Thrive, PLEA 2017*, <https://www.researchgate.net/publication/343007174>, (Vol. 3, pp. 5060–5067). NCEUB 2017 - Network for Comfort and Energy Use in Buildings. Retrieved from <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85086312794&partnerID=40&md5=2085e62bb2943f6042b351c1446ada5a>
- Herlia Pramasari, P., & Harjanto, S. T. (2022). The Role of Local Wisdom Values for Achieving Healthy Housing Concept in Humid Tropical Climate. *The Role of Local Wisdom Values for Achieving Healthy Housing Concept in Humid Tropical Climate*, 14(1), 73–83. ISSN: 2086-3764, 14(1), 73–83.
- Israjunna. (2023). Pendampingan Pekerjaan Konstruksi Gedung Ii Universitas Muhammadiyah Bima. *Jurnal Pengembangan Masyarakat Lokal*, 6(2), 207–213. <https://doi.org/10.58406/jpml.v6i2.1417>
- Israjunna. (2025). Pengantar Manajemen Konstruksi dan Konsep Green Construction. In M. S. Afridon, ST (Ed.), *MANAJEMEN KONSTRUKSI* (pp. 1–172). Redaksi : Jl. Air Paku No.29 RSUD Rasidin, Kel. Sungai Sapih, Kec Kuranji Kota Padang Sumatera Barat: CV HEI PUBLISHING INDONESIA, ISBN : 978-634-7310-43-9.
- Israjunna, A. S., Ziaul Fikar, M., Winardin, S., Apriansyah, M., Sipil, T., Muhammadiyah Bima, U., & Bima, K. (2024). *JURNAL MEDIA INFORMATIKA [JUMIN] Construction Supply Chain Risk Analysis in Bima*.
- Israjunna, I., Ilahi, T., Asfarina, S., Putra, E., & Idrus, S. (2023). Pendampingan Pembuatan Apotek Hidup Sistem Irigasi Tetes Otomatis Di Kota Bima. *Jurnal Pengembangan Masyarakat Lokal*, 6(1), 144–150. <https://doi.org/10.58406/jpml.v6i1.1275>
- Kristinayanti, W. S., Zaika, Y., Solimun, S., Devia, Y. P., & Wibowo, M. A. (2024). Enchanging sustainable performance with green construction based on local wisdom through implementation strategy as a mediating variable. *Eastern-European Journal of Enterprise*

- Technologies*, DOI: 10.15587/1729-4061.2024.312522, 6(13(132)), 19–29.
<https://doi.org/10.15587/1729-4061.2024.312522>
- Larsen, L., Rajkovich, N., Leighton, C., McCoy, K., Calhoun, K., Mallen, E., ... McMahon, S. (2011). GREEN BUILDING AND CLIMATE RESILIENCE Understanding impacts and preparing for changing conditions. *University of Michigan*.
- R. Gunawan. (2024). Material berkelanjutan: konstruksi tinjauan komprehensif tentang rekayasa dan aplikasi. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, Volume 7 Nomor 1, 2024 | 849 Submitted : 06/01/2024 <Http://Journal.Universitaspahlawan.Ac.Id/Index.Php/Jrpp> Reviewed : 09/01/2024 Volume 7 Nomor1, 2024 Accepted : 15/01/2024 , 7(1), 849–854.
- Sri Kristinayanti, W., Zaika, Y., Devia, Y. P., Solimun, & Wibowo, M. A. (2024, November 1). Green Construction and Local Wisdom Integration for Sustainability: A Systematic Literature Review. *Civil Engineering Journal (Iran)*. Salehan Institute of Higher Education. <https://doi.org/10.28991/CEJ-2024-010-11-020>
- Widodo, W., Triyono, M. B., Sudira, P., & Mutohhari, F. (2023). Building Sustainable Creative Economy in Society through the Mediation Role of Innovation Behavior. *Sustainability (Switzerland)*, 15(14). <https://doi.org/10.3390/su151410860>
- Zheng, Y., Sun, Y., Wang, Z., & Liang, F. (2023). Developing Green–Building Design Strategies in the Yangtze River Delta, China through a Coupling Relationship between Geomorphology and Climate. *Land*, 12(1). <https://doi.org/10.3390/land12010006>