



Pembangunan Gorong-gorong di Dusun Ngobo Meningkatkan Akses Jalan dan Kesejahteraan Masyarakat

Hero Budi Santoso^{1*}, Akhmad Nuriyanis², Amthori Anwar³, Novita Widyaningrum⁴, Deri Hendrawan⁵

^{1,2,3,4,5}Politeknik Maritim Negeri Indonesia

*Corresponding author: hero@polimarin.ac.id

Info Artikel

Riwayat Artikel:

Direvisi 16 Februari 2025
Diterima 4 Maret 2025

ABSTRAK

Kondisi infrastruktur yang kurang memadai di Dusun Ngobo, khususnya sistem drainase, telah lama menjadi penghambat aktivitas warga dan menurunkan produktivitas masyarakat. Melalui program pengabdian kepada masyarakat, tim dari Politeknik Maritim Negeri Indonesia bekerja sama dengan warga setempat untuk membangun gorong-gorong sebagai solusi terhadap permasalahan genangan air dan kerusakan jalan. Kegiatan ini menggunakan pendekatan partisipatif yang mencakup survei lapangan, perencanaan teknis, pelaksanaan pembangunan, serta evaluasi pasca proyek. Hasil survei menunjukkan bahwa titik-titik strategis di wilayah tersebut mengalami genangan saat hujan deras akibat tidak adanya saluran pembuangan air yang memadai. Solusi yang diterapkan meliputi pembangunan gorong-gorong beton bertulang dan pelatihan masyarakat dalam pemeliharaan saluran. Evaluasi awal menunjukkan peningkatan signifikan dalam kelancaran akses jalan dan penurunan risiko banjir. Kegiatan ini menunjukkan bahwa pembangunan berbasis kebutuhan lokal dengan pendekatan kolaboratif dapat memberikan dampak berkelanjutan terhadap kesejahteraan masyarakat. Model ini diharapkan menjadi contoh bagi pelaksanaan program serupa di wilayah pedesaan lainnya.

Kata Kunci: Drainase, Infrastruktur pedesaan, Partisipasi warga, Pengabdian masyarakat.

This is an open-access article under the [CC BY](#) license.



How to Cite: Santoso, B. S., Nuriyanis, A., Anwar, A., Widyaningrum, N., & Hendrawan, D. (2025). Pembangunan Gorong-gorong di Dusun Ngobo Meningkatkan Akses Jalan dan Kesejahteraan Masyarakat. *Journal of Community Service (JCOS)*, 03(2): pp. 70-78, doi: <https://doi.org/10.56855/jcos.v3i2.1658>

1. Pendahuluan

Dusun Ngobo merupakan salah satu wilayah pedesaan yang memiliki potensi besar dalam bidang pertanian dan ekonomi lokal. Namun, infrastruktur yang kurang memadai, khususnya terkait sistem drainase, menjadi kendala utama dalam mendukung aktivitas sehari-hari masyarakat. Kondisi ini menyebabkan terganggunya akses jalan dan berdampak pada produktivitas warga. Oleh karena itu, diperlukan upaya yang terencana untuk mengatasi permasalahan tersebut (Adil et al., 2025; Yeza et al., 2025). Pendekatan partisipatif dan berbasis kebutuhan lokal, seperti yang diterapkan dalam kegiatan ini, merupakan salah satu faktor kunci keberhasilan program pengembangan infrastruktur pedesaan (Smith et al., 2023; Cheng & Li, 2022). Oleh karena itu, model pelaksanaan ini dapat menjadi rujukan bagi program serupa di wilayah lain. Dengan sinergi yang baik antara tim pengabdian, masyarakat, dan pemangku kepentingan, pembangunan gorong-gorong di Dusun Ngobo menjadi contoh nyata bagaimana pengabdian kepada masyarakat dapat memberikan dampak positif yang berkelanjutan.

Melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat, tim dari institusi akademik bekerja sama dengan warga setempat untuk menciptakan solusi yang berkelanjutan (Mahardika Priananda & Ikaningtyas, 2024). Kegiatan ini tidak hanya bertujuan untuk membangun infrastruktur fisik, tetapi juga meningkatkan kapasitas masyarakat dalam pemeliharaan dan pengelolaan infrastruktur yang ada. Pendekatan partisipatif diterapkan untuk memastikan bahwa solusi yang dihasilkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan lokal.

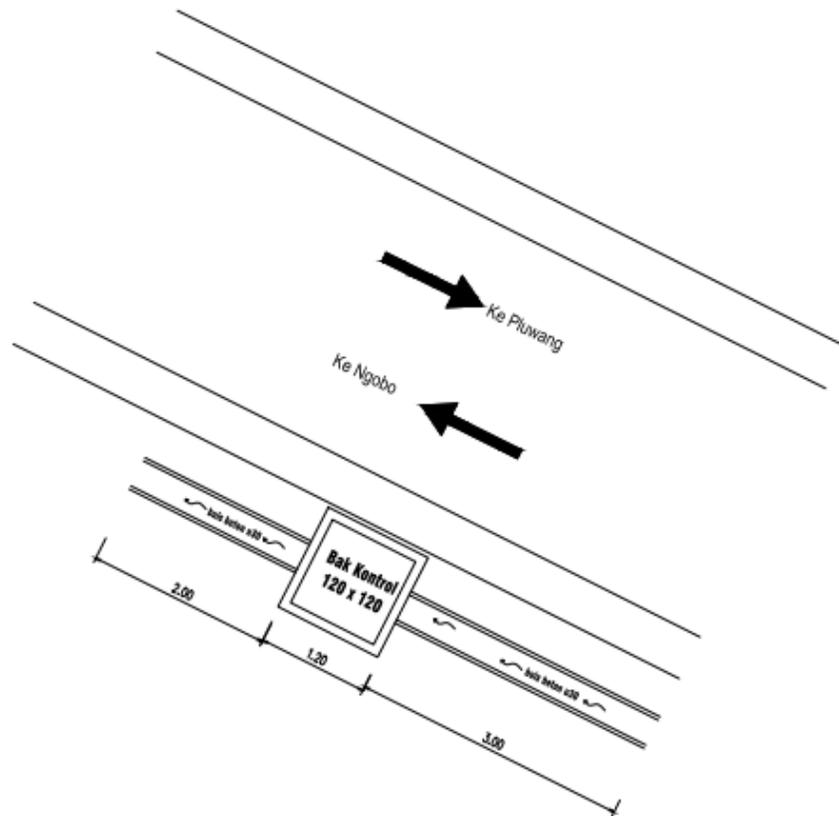
Laporan ini disusun untuk mendokumentasikan seluruh proses pelaksanaan kegiatan, mulai dari analisis situasi hingga evaluasi dampak. Dengan adanya laporan ini, diharapkan dapat menjadi referensi bagi program serupa di masa mendatang sekaligus menunjukkan komitmen semua pihak dalam mendukung pembangunan pedesaan yang berkelanjutan.

1.1 Analisis Situasi

Dusun Ngobo merupakan daerah yang memiliki potensi sumber daya alam yang melimpah, namun akses jalan yang buruk menjadi kendala utama dalam pengembangan ekonomi dan sosial masyarakat. Hujan yang deras seringkali menyebabkan banjir dan menggenangi jalan, sehingga menghambat mobilitas warga dan distribusi barang. Kondisi ini memerlukan perhatian khusus untuk meningkatkan infrastruktur yang ada.

Pada tahap awal, dilakukan survei lapangan untuk mengidentifikasi kondisi fisik wilayah Dusun Ngobo. Berdasarkan hasil observasi, ditemukan bahwa minimnya sistem drainase telah menyebabkan genangan air di jalan utama, terutama selama musim hujan. Hal ini tidak hanya

menghambat mobilitas warga, tetapi juga meningkatkan risiko kerusakan jalan dan banjir lokal. Wawancara dengan masyarakat setempat mengungkapkan bahwa permasalahan ini telah berlangsung bertahun-tahun tanpa adanya solusi yang signifikan.



Gambar 1. Gambar Situasi

1.2 Permasalahan Mitra

Permasalahan yang dihadapi oleh Permasalahan utama yang dihadapi oleh masyarakat Dusun Ngobo adalah kurangnya saluran air yang memadai, yang menyebabkan genangan air di jalan-jalan. Hal ini tidak hanya mengganggu aktivitas sehari-hari, tetapi juga berpotensi menimbulkan masalah kesehatan akibat genangan air yang tidak mengalir dengan baik. Selain itu, akses menuju fasilitas umum seperti sekolah dan puskesmas menjadi terhambat. Mitra dalam kegiatan ini adalah masyarakat Dusun Ngobo yang menghadapi berbagai permasalahan terkait infrastruktur jalan dan drainase. Masalah utama yang dihadapi meliputi kerusakan jalan akibat genangan air, terganggunya akses transportasi, serta rendahnya kapasitas warga dalam merencanakan dan memelihara infrastruktur. Kondisi ini mengakibatkan penurunan kualitas hidup dan produktivitas ekonomi warga, terutama bagi petani yang membutuhkan akses jalan yang baik untuk mengangkut hasil panen.

1.3 Solusi dan Target

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi Solusi yang diusulkan adalah pembangunan gorong-gorong sebagai bagian dari sistem drainase yang efisien. Proyek ini dirancang untuk mengalirkan

air hujan secara teratur sehingga mencegah genangan dan kerusakan jalan. Selain itu, dilakukan pelatihan kepada warga tentang pentingnya pemeliharaan gorong-gorong dan pengelolaan lingkungan. Dengan pendekatan ini, diharapkan infrastruktur yang dibangun dapat memberikan manfaat jangka panjang serta meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya menjaga fasilitas publik.

Sebagai solusi, pembangunan gorong-gorong di titik-titik strategis di Dusun Ngobo diusulkan. Gorong-gorong ini akan berfungsi sebagai saluran pembuangan air hujan, sehingga dapat mengurangi genangan dan memperlancar akses jalan. Selain itu, sosialisasi kepada masyarakat mengenai pentingnya menjaga kebersihan saluran air juga akan dilakukan untuk mendukung keberlangsungan fungsi gorong-gorong.

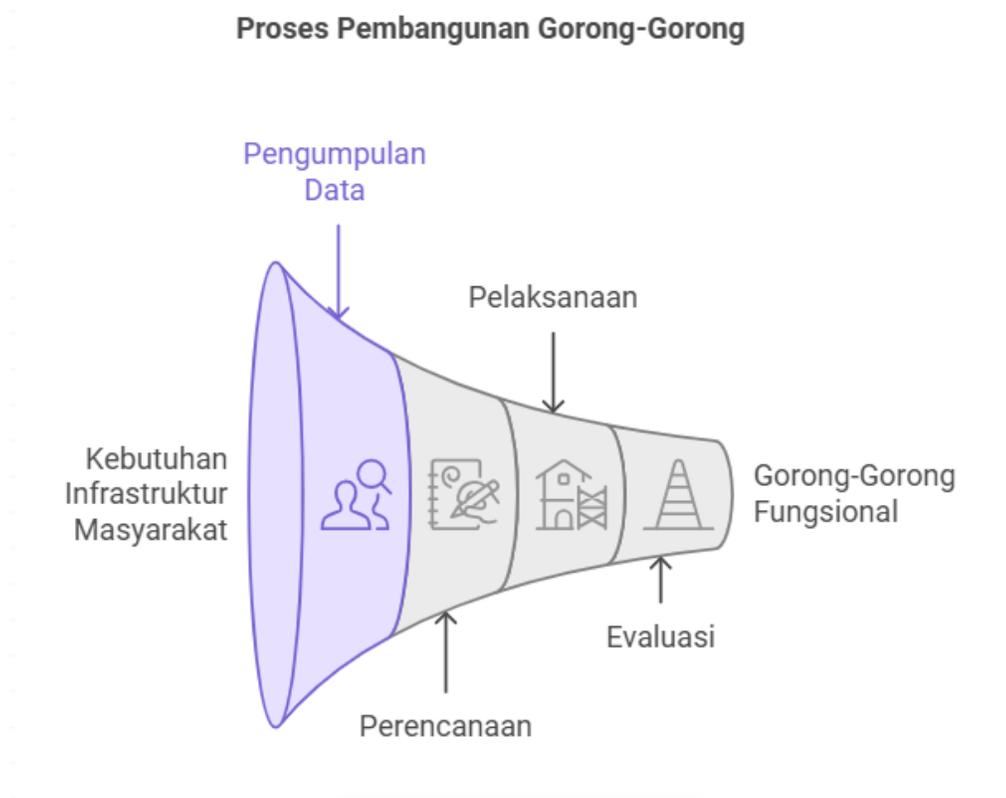
Siklus Keberlanjutan Gorong-Gorong



Gambar 2. Siklus Pembangunan Gorong Gorong

2. Metode Pengabdian

Metode yang di gunakan dalam kegiatan ini meliputi pengumpulan data dengan melakukan survei dan wawancara dengan masyarakat untuk mengidentifikasi lokasi yang membutuhkan gorong gorong, Selanjutnya perencanaan desaingorong gorong yang sesuai dengan kondidi geografis dan kebutuhan masyarakat, Selanjutnya mpelaksanaan pembangunan gorong goerong dengan melibatkan masyarakat dan mahasiswa Polimarin. Terakhir melakukan evaluasi pasca pembangunan untuk memastikan fungsi gorong gorong berjalan dengan baik.



Gambar 3. Metode Pengabdian

2.1 Tahap Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui survei lapangan dan wawancara langsung dengan masyarakat Dusun Ngobo. Survei ini bertujuan untuk mengidentifikasi kondisi infrastruktur yang ada, pola aliran air, serta dampak genangan terhadap aktivitas masyarakat. Wawancara dilakukan dengan tokoh masyarakat, petani, dan pengguna jalan untuk mendapatkan gambaran menyeluruh mengenai permasalahan yang dihadapi. Hasil pengumpulan data menjadi dasar untuk merumuskan solusi yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan lokal.

2.2 Tahap Perencanaan

Setelah data terkumpul, tahap perencanaan dimulai dengan merancang desain gorong-gorong yang sesuai dengan kondisi lingkungan dan kebutuhan masyarakat. Tim bekerja sama dengan ahli teknik sipil untuk memastikan bahwa desain tersebut mampu mengalirkan air secara efisien tanpa mengganggu ekosistem setempat. Perencanaan juga mencakup estimasi biaya, jadwal pelaksanaan, serta strategi pelibatan masyarakat dalam proses pembangunan. Semua langkah dirancang untuk memastikan keberlanjutan proyek.

2.3 Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan dimulai dengan mobilisasi bahan dan alat yang diperlukan. Proses pembangunan dilakukan secara bertahap, mulai dari penggalian hingga pemasangan struktur gorong-gorong. Masyarakat dilibatkan sebagai tenaga kerja untuk meningkatkan rasa memiliki

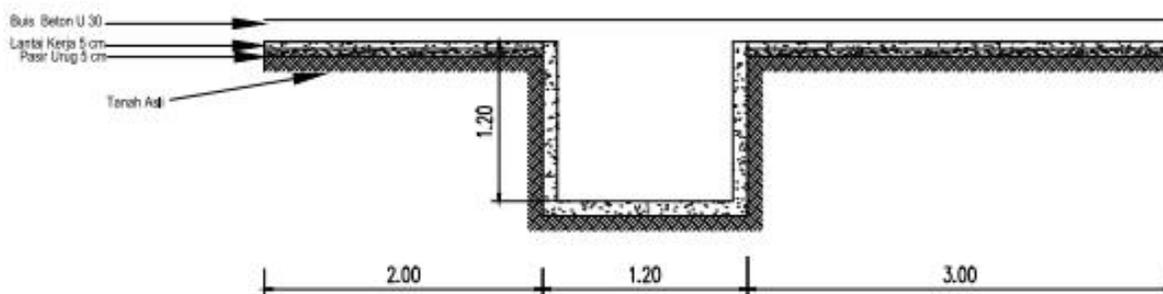
terhadap infrastruktur yang dibangun. Selama pelaksanaan, dilakukan pengawasan ketat untuk memastikan kualitas pekerjaan sesuai dengan spesifikasi teknis yang telah direncanakan.

2.4 Tahap Evaluasi

Evaluasi dilakukan setelah pembangunan gorong-gorong selesai. Tim melakukan peninjauan langsung untuk memastikan bahwa infrastruktur berfungsi sebagaimana mestinya. Selain itu, masyarakat diminta memberikan masukan mengenai manfaat yang dirasakan setelah proyek selesai. Evaluasi ini juga mencakup pelatihan tentang cara pemeliharaan gorong-gorong agar tetap berfungsi dengan baik dalam jangka panjang. Hasil evaluasi menjadi acuan untuk perbaikan di masa mendatang.

3. Pelaksanaan Kegiatan

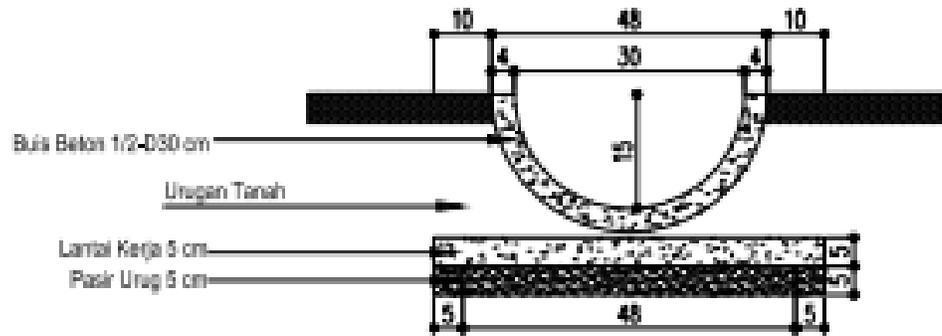
Kegiatan pembangunan gorong-gorong di Dusun Ngobo berlangsung selama satu minggu dan melibatkan partisipasi aktif masyarakat setempat, Dosen yang melaksanakan pengabdian masyarakat dan mahasiswa Polimarin. Proses ini dimulai dengan tahap persiapan, termasuk penggalian tanah untuk membentuk dasar saluran. Penggalian dilakukan menggunakan alat berat dan tenaga manual dari warga yang dilatih sebelumnya. Partisipasi masyarakat pada tahap ini sangat penting, karena memberikan mereka pemahaman tentang pentingnya infrastruktur drainase (Chow, VT. Maidment, 1988; Fletcher et al., 2015).



Gambar 4. U-Ditch Potongan Memanjang

Selanjutnya, dilakukan pemasangan struktur gorong-gorong yang terbuat dari bahan beton bertulang. Tahap ini melibatkan tenaga ahli yang memastikan kualitas pemasangan sesuai dengan desain teknis. Masyarakat juga terlibat dalam pengangkutan material dan membantu penyalarsan struktur untuk memastikan stabilitas. Proses ini diawasi secara ketat oleh tim teknis untuk mencegah kesalahan yang dapat memengaruhi kinerja gorong-gorong di masa depan (Ahern et al., 2014; Riyanti et al., 2017).

Setelah struktur utama terpasang, tahap berikutnya adalah penimbunan kembali tanah di sekitar gorong-gorong. Penimbunan dilakukan secara bertahap untuk mencegah kerusakan pada struktur. Selain itu, saluran air di sekitar gorong-gorong diperbaiki untuk memastikan aliran air yang lancar. Proses ini melibatkan diskusi dengan masyarakat mengenai cara memanfaatkan kembali tanah yang digali untuk keperluan pertanian atau penghijauan (Amintharso, 2015).



Gambar 5. U-Ditch Potongan Melintang

Pada tahap akhir, dilakukan pemasangan penutup gorong-gorong dan perataan jalan di atasnya. Penutup ini dirancang agar dapat menahan beban kendaraan yang melintas, sehingga jalan menjadi lebih aman dan nyaman untuk digunakan. Pekerjaan ini melibatkan pengujian beban untuk memastikan bahwa struktur mampu menahan tekanan sesuai spesifikasi. Selain pekerjaan teknis, kegiatan ini juga mencakup pelatihan kepada masyarakat mengenai pemeliharaan infrastruktur yang telah dibangun. Pelatihan meliputi cara membersihkan saluran dari sampah dan menjaga aliran air tetap lancar. Langkah ini diambil untuk memastikan bahwa gorong-gorong dapat berfungsi optimal dalam jangka Panjang (Dua Ona et al., 2022; Ekonomi & Pembangunan, 2013)

Pada akhir pelaksanaan kegiatan, dilakukan peresmian sederhana yang dihadiri oleh tokoh masyarakat, perangkat desa, dan warga Dusun Ngobo. Acara ini menjadi momen penting untuk mengapresiasi kontribusi semua pihak serta memperkuat rasa kebersamaan dalam menjaga infrastruktur yang telah dibangun (Jules, N, 1995). Tim pengabdian juga menyerahkan dokumen teknis berupa panduan pemeliharaan gorong-gorong kepada perangkat desa. Panduan ini mencakup prosedur pemeliharaan rutin, identifikasi potensi kerusakan, serta langkah perbaikan darurat. Dengan adanya panduan ini, diharapkan warga memiliki acuan yang jelas untuk menjaga keberlanjutan proyek (Amintharso, 2015; Irawan, 2016). Selain itu, dilakukan monitoring awal terhadap fungsi gorong-gorong selama dua minggu pertama setelah diresmikan. Tim teknis dan warga bersama-sama memantau kinerja sistem drainase untuk memastikan bahwa aliran air berjalan lancar tanpa hambatan. Monitoring ini juga menjadi sarana untuk mendeteksi potensi masalah sejak dini sehingga dapat segera ditangani.

4. Kesimpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan di Dusun Ngobo berhasil mencapai tujuan utamanya, yaitu meningkatkan aksesibilitas jalan dan mengurangi risiko banjir melalui pembangunan gorong-gorong yang efisien. Keberhasilan ini tidak terlepas dari kolaborasi antara tim pengabdian, masyarakat, dan pemangku kepentingan lokal. Infrastruktur yang telah dibangun memberikan manfaat nyata, seperti memperlancar mobilitas warga dan mendukung aktivitas ekonomi. Selain itu, pelatihan yang diberikan kepada masyarakat diharapkan mampu menjaga keberlanjutan fungsi gorong-gorong dalam jangka panjang.

Kegiatan ini juga menjadi bukti pentingnya pendekatan partisipatif dalam pembangunan infrastruktur pedesaan. Dengan melibatkan masyarakat secara aktif, proyek tidak hanya menghasilkan infrastruktur fisik yang bermanfaat tetapi juga meningkatkan kapasitas warga dalam mengelola dan memelihara fasilitas publik. Hal ini mencerminkan dampak positif yang holistik dari program pengabdian kepada masyarakat.

Referensi

- Adil, S. D., Suryanto, F. A., Syaiful, S., Osronita, O., & Jamilah, J. (2025). Identifikasi Potensi Lahan Marginal di Nagari Guguak Kecamatan 2 x 11 Kayu Tanam Kabupaten Padang Pariaman. *Journal of Community Service (JCOS)*, 3(1), 11–21. <https://doi.org/10.56855/jcos.v3i1.1291>
- Ahern, J., Cilliers, S., & Niemelä, J. (2014). The concept of ecosystem services in adaptive urban planning and design: A framework for supporting innovation. *Landscape and Urban Planning*, 125, 254–259. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2014.01.020>
- Amintharso, Z. T. (2015). Penataan Permukiman Kumuh di Kawasan Pesisir Berbasis Masyarakat. *Institut Teknologi Nasional Malang Repository*, 53(9), 287.
- Cheng, W., & Li, H. (2022). Community-Based Rural Infrastructure Projects in Asia: A Practical Guide. *Journal of Infrastructure Policy and Management*, 15(3), 245–262.
- Chow, V.T. Maidment, V. & M. (1988). *Applied Hydrology*. McGraw-Hill.
- Dua Ona, A., Herdi, H., & Eo Kutu Goo, E. (2022). Evaluasi Silpa Pada Kegiatan Fisik Infrastruktur Di Desa Nelle Urung Kabupaten Sikka. *Accounting UNIPA - Jurnal Akuntansi*, 1(2), 125–138. <https://doi.org/10.59603/accounting.v1i2.146>
- Ekonomi, J., & Pembangunan, S. (2013). *Jurusan Ekonomi Pembangunan*. 5(1).
- Fletcher, T. D., Shuster, W., Hunt, W. F., Ashley, R., Butler, D., Arthur, S., Trowsdale, S., Barraud, S., Semadeni-Davies, A., Bertrand-Krajewski, J. L., Mikkelsen, P. S., Rivard, G., Uhl, M., Dagenais, D., & Viklander, M. (2015). SUDS, LID, BMPs, WSUD and more – The evolution and application of terminology surrounding urban drainage. *Urban Water Journal*, 12(7), 525–542. <https://doi.org/10.1080/1573062X.2014.916314>
- Irawan, A. (2016). Perencanaan Infrastuktur Jalan Perdesaan Potensial Kabupaten Lebak Provinsi Banten. *Universitas*, 02, 54–66. <https://core.ac.uk/download/pdf/268462922.pdf>
- Jules, N, P. (1995). *Participatory Learning For Sustainable Agriculture*.
- Mahardika Priananda, A., & Ikaningtyas, M. (2024). Mengabdikan Diri Dalam Upaya Membangun Desa Berkelanjutan. *Journal of Community Service (JCOS)*, 2(4), 178–185. <https://doi.org/10.56855/jcos.v2i4.1143>
- Riyanti, M. T., Erwin, T. N., & Suriani, S. H. (2017). Implementing Project Based Learning Approach to Graphic Design Course. *Journal of Education and Practice*, 8(15), 173–177. www.iiste.org
- Smith, J., Brown, T., & Jones, M. (2023). Sustainable Rural Infrastructure Development: Lessons from Global Practices. New York: Greenfield Press.

Yeza, A. R., Syafrizal, U. Q., Adil, S. D., Osronita, O., & Jamilah, J. (2025). Meningkatkan Potensi Lahan Marginal Pasir Pulau Setan Mandeh Kecamatan Koto XI Tarusan Kabupaten Pesisir Selatan. *Journal of Community Service (JCOS)*, 3(1), 48–59. <https://doi.org/10.56855/jcos.v3i1.1305>