

Penyuluhan Perbaikan Jalan Rusak dan Saluran Drainase pada Jalan Penghubung di Desa Lantasan Baru Patumbak Deli Serdang

Debby Endriani ^{1*}, Suranto ¹, Muhammad Yusuf Parlagutan Lubis ¹, Ramadha Yanti Parinduri ², Sri Handayani ³

¹ Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Program Studi Teknik Sipil, Universitas Pembinaan Masyarakat Indonesia, Medan, Indonesia

² Fakultas Ilmu Administrasi, Program Studi Ilmu Administrasi Negara, Universitas Pembinaan Masyarakat Indonesia, Medan, Indonesia

³ Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Program Studi Teknologi Informasi, Universitas Pembinaan Masyarakat Indonesia, Medan, Indonesia

INFORMASI ARTIKEL

Diterima Redaksi: 00 Januari 00

Revisi Akhir: 00 Februari 00

Diterbitkan Online: 00 Maret 00

KATA KUNCI

Perbaikan Jalan
Drainase
Subgrade
Penyuluhan Teknis
Skala Prioritas

KORESPONDENSI (*)

Phone: +62 8126378794

E-mail: debby@upmi.ac.id

A B S T R A K

Kondisi jalan penghubung dan saluran drainase merupakan unsur penting dalam mendukung mobilitas, keselamatan, serta aktivitas ekonomi masyarakat desa. Desa Lantasan Baru, Kecamatan Patumbak, Kabupaten Deli Serdang, menghadapi persoalan kerusakan jalan berupa lubang, pengelupasan aspal, dan genangan air akibat saluran drainase yang tidak berfungsi secara optimal. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan penyuluhan mengenai perbaikan jalan rusak, penanganan tanah dasar, penentuan prioritas perbaikan, dan normalisasi saluran drainase pada jalan penghubung desa. Metode kegiatan meliputi observasi lokasi, pemetaan titik lokasi pengabdian, koordinasi dengan perangkat desa, penyuluhan teknis, diskusi partisipatif, serta penyusunan rekomendasi perbaikan secara bertahap. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa masyarakat dan perangkat desa memiliki respons positif terhadap rencana perbaikan berbasis skala prioritas, terutama pada titik kerusakan di Dusun 1, Dusun 2, dan Dusun 3. Kegiatan ini menghasilkan pemahaman awal mengenai pentingnya pemeliharaan drainase, perbaikan tanah dasar, dan penggunaan material lokal/ekonomis sebagai alternatif penanganan jalan desa secara swadaya dan berkelanjutan.

PENDAHULUAN

Infrastruktur jalan dan drainase merupakan prasarana dasar yang menentukan kelancaran mobilitas masyarakat, distribusi hasil produksi, akses terhadap pelayanan publik, serta keamanan pengguna jalan. Pada wilayah perdesaan, jalan penghubung tidak hanya berfungsi sebagai sarana transportasi, tetapi juga menjadi penggerak aktivitas ekonomi lokal karena menghubungkan permukiman, lahan usaha, pusat pelayanan desa, dan wilayah kecamatan. Kerusakan jalan yang dibiarkan tanpa penanganan dapat menimbulkan biaya sosial dan ekonomi berupa keterlambatan distribusi, peningkatan risiko kecelakaan, kerusakan kendaraan, serta penurunan kenyamanan masyarakat dalam menjalankan aktivitas sehari-hari.

Desa Lantasan Baru merupakan salah satu desa di Kecamatan Patumbak, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara. Secara geografis, Kecamatan Patumbak terletak pada kawasan yang berbatasan dengan Kota Medan, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kecamatan STM Hilir, Kecamatan Tanjung Morawa, Kecamatan Deli Tua, dan Kecamatan Biru-Biru. Desa Lantasan Baru memiliki luas wilayah sekitar 3,72 km² atau sekitar 8,50% dari luas Kecamatan Patumbak. Wilayah desa ini berada pada ketinggian sekitar 73 meter di atas permukaan laut dan memiliki karakter kontur tanah berlereng. Posisi geografis desa mengacu pada koordinat 3,448628 Lintang Utara dan 98,705120 Bujur Timur (Waruwu, 2023).

Permasalahan utama yang dihadapi mitra adalah kerusakan jalan penghubung antardusun dan saluran drainase yang tidak optimal. Beberapa ruas jalan di Dusun 1, Dusun 2, dan Dusun 3 mengalami lubang, pengelupasan aspal, serta genangan air saat musim hujan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kerusakan jalan tidak dapat dipahami hanya sebagai persoalan permukaan perkerasan, tetapi juga berkaitan dengan lemahnya sistem pembuangan air dan kemungkinan rendahnya daya dukung tanah dasar. Drainase yang tersumbat oleh sedimen, rumput liar, dan sampah menyebabkan air melimpas ke badan jalan sehingga mempercepat pelemahan lapisan tanah dasar dan kerusakan permukaan jalan.

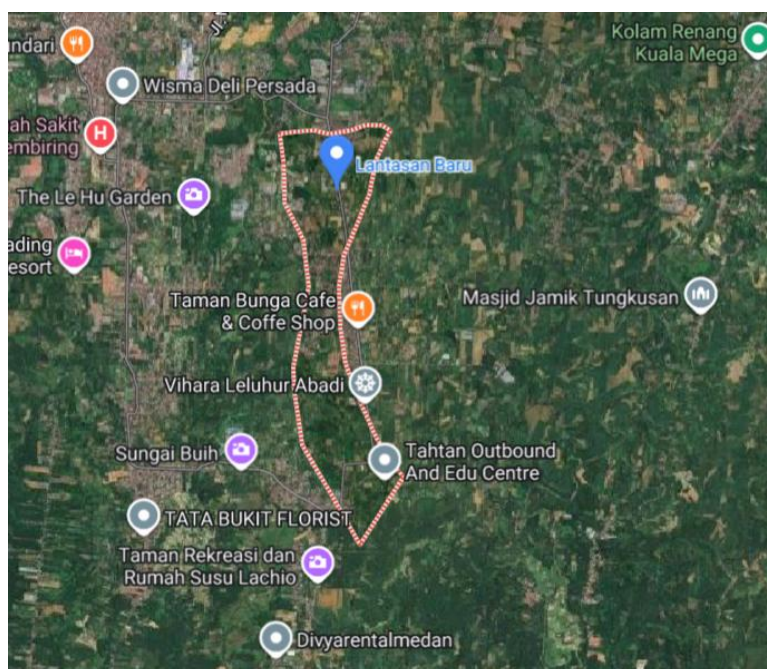
Kegiatan pengabdian kepada masyarakat diperlukan untuk mentransfer pengetahuan teknis yang dapat dipahami dan diterapkan oleh masyarakat serta perangkat desa. Penyuluhan menjadi pendekatan yang relevan karena mampu mempertemukan pengetahuan akademik, pengalaman teknis, dan kebutuhan aktual masyarakat. Febrianto et al. (2024) menunjukkan bahwa penyuluhan drainase pedesaan dapat meningkatkan pemahaman masyarakat tentang pentingnya perencanaan saluran, pengelolaan sampah, dan pencegahan genangan. Debby et al. (2023) juga menegaskan bahwa persoalan jalan desa pada tanah lunak memerlukan pemahaman tentang perbaikan tanah dasar dan sistem perkuatan sebelum pekerjaan perkerasan dilakukan.

Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan penyuluhan mengenai perbaikan jalan rusak dan saluran drainase pada jalan penghubung di Desa Lantasan Baru. Secara khusus, kegiatan diarahkan untuk: (1) mengidentifikasi kondisi umum jalan dan drainase yang menjadi sumber masalah; (2) menyampaikan alternatif teknis perbaikan tanah dasar, perkerasan, dan drainase; (3) menyusun prioritas penanganan pada titik kerusakan terparah; serta (4) mendorong partisipasi masyarakat dan perangkat desa dalam pemeliharaan infrastruktur secara bertahap dan berkelanjutan.

ANALISIS SITUASI

Lokasi kegiatan pengabdian berada di Desa Lantasan Baru, Kecamatan Patumbak, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara. Desa ini memiliki posisi strategis karena berada di jaringan wilayah yang berdekatan dengan pusat aktivitas ekonomi di sekitar Kota Medan dan Deli Serdang. Aktivitas masyarakat di desa ini membutuhkan akses jalan penghubung yang layak, terutama untuk mobilitas warga, akses pelayanan pemerintahan desa, kegiatan pertanian, serta distribusi komoditas lokal.

Pemetaan lokasi pengabdian dilakukan menggunakan titik koordinat 3,448628 LU dan 98,705120 BT sebagai acuan posisi Desa Lantasan Baru. Peta lokasi disusun untuk memperjelas konteks spasial kegiatan, menunjukkan posisi desa dalam wilayah Kecamatan Patumbak, serta menggambarkan bahwa objek pengabdian berada di kawasan jalan penghubung yang berperan penting bagi pergerakan masyarakat. Peta ini juga menjadi dasar visual untuk menjelaskan keterkaitan antara kondisi geografis, jaringan jalan, dan kebutuhan penanganan drainase.



Gambar 1. Peta lokasi pengabdian di Desa Lantasan Baru, Kecamatan Patumbak, Kabupaten Deli Serdang

Gambar 1 menunjukkan peta lokasi skematis pengabdian berdasarkan koordinat Desa Lantasan Baru. Peta tersebut dapat digunakan sebagai pelengkap artikel untuk memperjelas lokasi kegiatan. Untuk keperluan publikasi final, peta skematis ini dapat dilengkapi atau diganti dengan tangkapan layar peta digital dari Google Maps atau OpenStreetMap dengan mencantumkan sumber peta sesuai ketentuan penerbit.

Hasil observasi dan diskusi awal dengan perangkat desa menunjukkan bahwa kerusakan jalan terjadi pada ruas jalan penghubung yang menjadi akses bagi masyarakat. Kerusakan berupa lubang dan pengelupasan aspal menimbulkan genangan air pada musim hujan. Saluran drainase di sekitar ruas jalan belum berfungsi optimal karena terjadi pendangkalan, penyempitan saluran akibat vegetasi liar, serta penyumbatan akibat sampah. Kondisi tersebut menimbulkan siklus kerusakan, yaitu air hujan tidak segera dialirkan, badan jalan menjadi jenuh air, tanah dasar melemah, dan permukaan jalan semakin cepat rusak.

Permasalahan mitra dapat diringkas menjadi tiga aspek utama. Pertama, aspek fisik berupa kerusakan permukaan jalan, kelemahan tanah dasar, serta saluran drainase yang kurang optimal. Kedua, aspek sosial-ekonomi berupa terganggunya akses warga, distribusi hasil produksi, serta potensi peningkatan risiko kecelakaan. Ketiga, aspek kelembagaan berupa perlunya koordinasi antara perangkat desa, tokoh masyarakat, dan kelompok swadaya untuk menentukan skala prioritas perbaikan berdasarkan tingkat kerusakan, fungsi jalan, serta kemampuan sumber daya lokal.

Tabel 1. Ringkasan permasalahan, solusi, dan indikator kegiatan

Aspek	Permasalahan Mitra	Solusi Penyuluhan	Indikator Luaran
Jalan penghubung	Lubang jalan, aspal mengelupas, dan risiko kecelakaan meningkat saat musim hujan.	Penyuluhan untuk mengidentifikasi tingkat kerusakan dan menetapkan prioritas perbaikan.	Masyarakat memahami titik prioritas perbaikan jalan.
Tanah dasar	Daya dukung tanah dasar diduga melemah akibat genangan dan kondisi tanah yang lunak.	Pengenalan perbaikan tanah dasar dan material lokal/ekonomis.	Masyarakat memahami hubungan antara tanah dasar, genangan, dan kerusakan jalan.
Drainase	Saluran mengalami pendangkalan, rumput liar, dan penyumbatan akibat sampah.	Penyuluhan normalisasi saluran dan pemeliharaan berkala.	Perangkat desa dan warga memahami pentingnya pembersihan saluran.
Kelembagaan	Perbaikan membutuhkan kesepakatan lokasi dan kerja sama lintas unsur di desa.	Diskusi partisipatif antara tim pengabdian, perangkat desa, dan masyarakat.	Tersusun rekomendasi prioritas penanganan bertahap.

METODE PELAKSANA

Metode pelaksanaan kegiatan menggunakan pendekatan penyuluhan partisipatif. Pendekatan ini dipilih karena tujuan utama kegiatan bukan melakukan konstruksi fisik secara langsung, melainkan meningkatkan pemahaman masyarakat dan perangkat desa mengenai penyebab kerusakan jalan, prinsip penanganan drainase, serta alternatif perbaikan yang dapat diterapkan secara bertahap. Kegiatan melibatkan tim pengabdian, perangkat Desa Lantasan Baru, tokoh masyarakat, dan perwakilan warga sebagai sasaran kegiatan.

Tahapan pelaksanaan kegiatan terdiri atas lima tahap. Tahap pertama adalah pengumpulan data awal melalui penelusuran informasi lokasi, identifikasi administrasi wilayah, dan pemetaan titik koordinat desa. Tahap kedua adalah observasi kondisi lapangan untuk memperoleh gambaran umum mengenai kerusakan jalan dan drainase. Tahap ketiga adalah koordinasi dengan perangkat desa mengenai jadwal, sasaran peserta, serta kebutuhan materi penyuluhan. Tahap keempat adalah pelaksanaan penyuluhan dan diskusi teknis mengenai perbaikan jalan rusak, perbaikan tanah dasar, normalisasi drainase, serta penentuan skala prioritas. Tahap kelima adalah penyusunan rekomendasi tindak lanjut sebagai bahan pertimbangan perangkat desa dan masyarakat dalam perencanaan perbaikan.

Materi penyuluhan mencakup hubungan antara drainase dan umur layanan jalan, cara sederhana untuk mengenali titik kerusakan prioritas, prinsip pembersihan saluran, alternatif perbaikan tanah dasar, serta kemungkinan penggunaan material lokal/ekonomis sebagai bagian dari teknologi tepat guna. Penggunaan metode diskusi dilakukan agar peserta dapat menyampaikan kondisi di lapangan berdasarkan pengalaman harian mereka. Keberhasilan kegiatan diukur secara deskriptif melalui kehadiran peserta, partisipasi dalam diskusi, kesesuaian masalah yang diidentifikasi, serta adanya kesepahaman mengenai prioritas penanganan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dokumentasi Koordinasi dan Pelaksanaan Penyuluhan

Pelaksanaan kegiatan diawali dengan koordinasi bersama perangkat Desa Lantasan Baru. Koordinasi ini penting untuk memastikan bahwa materi penyuluhan sesuai dengan kebutuhan aktual masyarakat dan tidak terlepas dari rencana pembangunan desa. Dokumentasi kegiatan menunjukkan adanya pertemuan antara tim pengabdian dan perangkat desa di lingkungan kantor desa. Pada tahap ini, diskusi difokuskan pada kondisi jalan penghubung yang rusak, saluran drainase yang belum optimal, serta kemungkinan perbaikan yang berbasis pada kemampuan masyarakat dan desa.



Gambar 2. Koordinasi awal tim pengabdian dengan perangkat Desa Lantasan Baru

Gambar 2 memperlihatkan proses koordinasi dan diskusi awal di kantor Desa Lantasan Baru. Kegiatan ini menjadi bagian penting dalam metode pelaksanaan karena informasi dari perangkat desa dan masyarakat menjadi dasar penyusunan prioritas masalah. Melalui koordinasi tersebut, tim pengabdian memperoleh gambaran bahwa persoalan jalan dan drainase tidak berdiri sendiri, tetapi berkaitan dengan aktivitas ekonomi, keselamatan pengguna jalan, dan keterbatasan kemampuan perbaikan secara langsung.



Gambar 3. Dokumentasi tim pengabdian bersama perangkat desa dan masyarakat setelah kegiatan penyuluhan

Gambar 3 menunjukkan dokumentasi bersama setelah kegiatan penyuluhan. Dokumentasi ini memperlihatkan keterlibatan perangkat desa dan perwakilan masyarakat sebagai mitra dalam kegiatan tersebut. Keterlibatan unsur desa menjadi faktor penting karena keberlanjutan perbaikan jalan dan drainase membutuhkan dukungan kelembagaan, pengorganisasian warga, serta pengawasan pemeliharaan secara berkala.

Substansi Penyuluhan Perbaikan Jalan dan Drainase

Substansi utama penyuluhan diarahkan pada pemahaman bahwa kerusakan jalan desa dapat dipercepat oleh dua faktor yang saling berkaitan, yaitu lemahnya tanah dasar dan buruknya sistem drainase. Genangan air yang terjadi berulang dapat menurunkan kekuatan tanah dasar dan mempercepat pengelupasan lapisan aspal. Oleh karena itu, penanganan jalan rusak tidak cukup dilakukan dengan penambalan permukaan, tetapi perlu disertai upaya untuk memperbaiki aliran air agar badan jalan tidak terus-menerus jenuh air.

Normalisasi drainase menjadi rekomendasi awal yang relatif mudah dilakukan oleh masyarakat. Kegiatan ini mencakup pembersihan sampah, pemangkasan rumput liar, pengangkatan sedimen, serta pembukaan kembali alur saluran yang menyempit. Febrianto et al. (2024) menegaskan bahwa penyuluhan optimalisasi drainase pedesaan dapat meningkatkan pemahaman warga tentang perencanaan saluran dan pengelolaan lingkungan. Dalam konteks Desa Lantasan Baru, normalisasi drainase perlu diposisikan sebagai tindakan preventif sebelum perbaikan permukaan jalan dilakukan.

Perbaikan tanah dasar dan perkerasan jalan dijelaskan sebagai tindakan lanjutan setelah aliran air terkendali. Debby et al. (2023) menjelaskan bahwa kerusakan jalan pada tanah lunak memerlukan pemahaman tentang stabilisasi tanah dasar dan sistem perkuatan. Endriani et al. (2024) menunjukkan bahwa penggunaan abu cangkang sawit pada tanah lempung dapat meningkatkan kapasitas dukung tanah. Temuan-temuan tersebut dapat dijadikan inspirasi teknologi tepat guna, terutama karena material alternatif dan ekonomis lebih memungkinkan untuk diterapkan di lingkungan desa dengan sumber daya yang terbatas.

Penentuan prioritas perbaikan disepakati sebagai bagian penting dari pembahasan. Prioritas pertama diberikan pada ruas jalan yang mengalami lubang dalam, sering tergenang, dan menjadi akses utama bagi mobilitas warga. Prioritas kedua diberikan pada saluran drainase yang tersumbat dan menyebabkan limpasan air ke badan jalan. Prioritas ketiga diberikan pada lokasi yang menunjang aktivitas ekonomi warga, seperti akses menuju area produksi, permukiman padat, dan pusat layanan desa. Penentuan prioritas ini diperlukan agar perbaikan dapat dilakukan secara bertahap, rasional, dan sesuai kemampuan desa.

Dampak Kegiatan dan Rekomendasi Tindak Lanjut

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa masyarakat dan perangkat desa memberikan respons positif terhadap penyuluhan. Antusiasme peserta terlihat dari diskusi mengenai titik kerusakan, penyebab genangan, serta kemungkinan pelaksanaan perbaikan secara mandiri. Secara jangka pendek, kegiatan ini meningkatkan pemahaman peserta tentang hubungan antara saluran drainase, tanah dasar, dan kerusakan jalan. Secara jangka menengah, kegiatan ini dapat menjadi dasar bagi desa untuk menyusun rencana kerja pemeliharaan drainase serta usulan perbaikan jalan berdasarkan prioritas.

Rekomendasi tindak lanjut yang dapat dilakukan adalah pembentukan agenda pembersihan drainase secara berkala, pendataan titik kerusakan jalan, penyusunan skala prioritas perbaikan, serta koordinasi teknis dengan pihak terkait apabila diperlukan dukungan anggaran atau perencanaan konstruksi yang lebih rinci. Pemerintah desa juga dapat menggunakan hasil penyuluhan sebagai bahan musyawarah desa, khususnya untuk menentukan ruas jalan yang paling mendesak untuk diperbaiki serta saluran yang harus dinormalisasi terlebih dahulu.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Lantasan Baru, Kecamatan Patumbak, Kabupaten Deli Serdang, telah dilaksanakan melalui penyuluhan perbaikan jalan rusak dan saluran drainase pada jalan penghubung desa. Permasalahan utama yang ditemukan adalah kerusakan jalan berupa lubang dan pengelupasan aspal, genangan air saat musim hujan, serta saluran drainase yang mengalami pendangkalan, penyumbatan, dan penyempitan. Kondisi tersebut berdampak pada mobilitas warga, keselamatan pengguna jalan, serta kelancaran aktivitas ekonomi masyarakat.

Pemetaan lokasi pengabdian berdasarkan koordinat 3,448628 LU dan 98,705120 BT memperjelas posisi Desa Lantasan Baru sebagai wilayah sasaran kegiatan. Penyuluhan memberikan pemahaman kepada masyarakat bahwa penanganan jalan rusak perlu dilakukan secara terpadu dengan perbaikan drainase dan penanganan tanah dasar. Kegiatan ini juga mendorong kesepahaman mengenai perlunya penentuan skala prioritas perbaikan di Dusun 1, Dusun 2, dan Dusun 3.

Saran yang dapat diberikan adalah pemerintah desa dan masyarakat perlu menyusun jadwal pemeliharaan drainase secara berkala, melakukan pendataan titik-titik kerusakan jalan, serta menyiapkan rencana perbaikan bertahap berdasarkan tingkat kerusakan, fungsi akses, dan kemampuan sumber daya. Kegiatan lanjutan dapat diarahkan pada pendampingan teknis perencanaan drainase sederhana, perhitungan kebutuhan material, serta demonstrasi perbaikan tanah dasar atau perkerasan menggunakan material lokal yang ekonomis.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada perangkat Desa Lantasan Baru, Kecamatan Patumbak, Kabupaten Deli Serdang, serta masyarakat yang telah mendukung pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada tim pengabdian dan mahasiswa yang terlibat dalam proses observasi, koordinasi, penyuluhan, serta penyusunan rekomendasi kegiatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agil, A. J. (2021). Pengaruh pemanfaatan limbah serbuk kaca, abu batok kelapa, dan kapur hidrolis sebagai material conblock berkelanjutan. Universitas Wiraraja.
- Debby, D., Susanti, R. D., & Thamrin, H. (2023). Penyuluhan perbaikan tanah dasar pada perkerasan jalan di Desa Pulau Sejuk Kecamatan Datuk Lima Puluh Batu Bara. *Jurnal Pengabdian Kontribusi Unhamzah*, 2(2), 21-28.
- Endriani, D., Bawadi, N. F., Waruwu, A., & Ritonga, A. H. (2024). Bearing capacity of Percut Sei Tuan clay stabilized with palm shell ash. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1303(1), 012013.
- Febrianto, A. F., Azmi, M. S., Raharja, D. S., & Machmoed, S. P. (2024). Penyuluhan optimalisasi drainase pedesaan sebagai langkah maju menuju lingkungan yang lebih baik. *PENITI BANGSA (Pemanfaatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi bagi Masyarakat)*, 2(1).

- Hidayat, A. S., Junus, D., Ichsan, I., Nento, S., Bumulo, N., Ollii, A. K. S., Rauf, W., Palilati, M. P., & Lamadjo, S. (2025). Sosialisasi mengoptimalkan pembangunan infrastruktur Desa Marisa Utara. *JGEN: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(3), 332-337.
- Mayora, M., Tanjung, A. S., Siregar, A. K., Rehulina, R., Hidayah, A. A., & Harahap, R. (2025). Strategi peningkatan infrastruktur desa untuk mendorong perekonomian di Desa Limau Manis Kecamatan Tanjung Morawa. *Trending: Jurnal Manajemen dan Ekonomi*, 3(1), 177-185.
- Nasution, A., Nurhayati, N., & Alfiansyah, F. (2021). Pelatihan manajemen produk dengan pendekatan komunikasi bisnis di Desa Namo Sialang Kecamatan Batang Serangan. *Jurnal Pengabdian Kontribusi Unhamzah*, 1(1), 82-89.
- Sudjatmiko, L. A. M., Rianto, I., Ismani, D., Rizki, F. M., & Maulana, R. (2025). Implementasi pengabdian masyarakat mahasiswa teknik sipil dalam perencanaan analisis biaya pembangunan gudang pertanian di Desa Joho, Kecamatan Prambanan, Kabupaten Klaten, Jawa Tengah. *ReTII*, 20-26.
- Sukmana, H., Abadi, T. W., Choiriyah, I. U., & Balahmar, A. R. U. (2026). Penggunaan mesin pencacah sampah untuk pengelolaan sampah organik menuju sanitasi sehat dan aman. *Jurnal Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat (JP2M)*, 7(1), 113-129.
- Susanto, B., Hadianto, A., Chariri, F. N., Rochman, M., Syaokani, M. M., & Daniswara, A. A. (2021). Penggunaan digital marketing untuk memperluas pasar dan meningkatkan daya saing UMKM. *Community Empowerment*, 6(1), 42-47.
- Waruwu, H. S. (2023). Peranan Dinas Sumber Daya Air, Bina Marga dan Bina Konstruksi (SDABMBK) Kabupaten Deli Serdang dalam pembangunan infrastruktur jalan: Studi kasus Kecamatan Percut Sei Tuan. Universitas Medan Area.