

Nanggroe : Jurnal Pengabdian Cendikia
Volume 3, Nomor 8, November 2024, Halaman 160-166
Licenced by CC BY-SA 4.0
ISSN: [2986-7002](https://doi.org/10.5281/zenodo.14580994)
DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14580994>

Pendampingan Preservasi Ruas Jalan Biluhu Barat–Kota Gorontalo– Limboto–Isimu di Provinsi Gorontalo

**Anton Kaharu^{1*}, Faiza A. Dali¹, Satar Saman¹, Muhammad Rizal Mahanggi¹, Berni
Idji¹, Mohamad Faisal Dunggio¹**

¹Universitas Negeri Gorontalo, Gorontalo Indonesia

*Email korespondensi: anton.kaharu@ung.ac.id

ABSTRAK

Preservasi ruas jalan Biluhu Barat–Kota Gorontalo–Limboto–Isimu merupakan upaya penting untuk menjaga kualitas infrastruktur jalan yang mengalami kerusakan akibat faktor usia, beban lalu lintas yang meningkat, serta ketidaksesuaian drainase. Program pengabdian ini dilaksanakan dengan pendekatan partisipatif, melibatkan mitra pengabdian seperti pemerintah daerah, Dinas Pekerjaan Umum, serta pihak teknis dan kontraktor terkait, dalam rangka merencanakan dan melaksanakan strategi preservasi jalan yang efektif dan berkelanjutan. Berdasarkan survei awal, ditemukan kerusakan berupa lubang, retakan, dan penyempitan drainase yang menyebabkan genangan air, yang jika tidak segera ditangani berpotensi memperburuk kondisi jalan dan meningkatkan risiko kecelakaan. Preservasi ini bertujuan untuk meningkatkan keamanan, kenyamanan, dan kapasitas jalan melalui perbaikan permukaan jalan, sistem drainase, serta pelebaran jalan. Secara keseluruhan, pendampingan terhadap *stakeholder* dalam proses preservasi ruas jalan Biluhu Barat–Kota Gorontalo–Limboto–Isimu memberikan dampak positif yang signifikan dalam meningkatkan kapasitas teknis, pengambilan keputusan yang lebih tepat, kolaborasi antar pihak terkait. Selain itu, keberhasilan kegiatan ini juga memberikan dampak sosial dan ekonomi yang berkelanjutan bagi masyarakat setempat, dengan memperbaiki infrastruktur jalan yang mendukung kelancaran transportasi dan pertumbuhan ekonomi daerah.

Kata kunci: Infrastruktur jalan, Gorontalo, pengabdian masyarakat, preservasi/pemeliharaan jalan, transportasi

ABSTRACT

The preservation of the Biluhu Barat–Kota Gorontalo–Limboto–Isimu road segment is an important effort to maintain the quality of road infrastructure that has been damaged due to aging, increased traffic loads, and inadequate drainage. This service program is carried out with a participatory approach, involving service partners such as local government, the Public Works Department, as well as technical parties and related contractors, in order to plan and implement effective and sustainable road preservation strategies. Based on the initial survey, damage was found in the form of potholes, cracks, and drainage narrowing that caused water pooling, which, if not addressed immediately, has the potential to worsen road conditions and increase the risk of accidents. This preservation aims to improve the safety, comfort, and capacity of the road through surface repairs, drainage system upgrades, and road widening. Overall, the assistance provided to stakeholders in the preservation process of the Biluhu Barat–Kota Gorontalo–Limboto–Isimu road section has had a significant positive impact on enhancing technical capacity, more accurate decision-making, and collaboration among related parties. In addition, the success of this activity also provides sustainable social and economic impacts for the local community, by improving road infrastructure that supports smooth transportation and regional economic growth.

Keywords: Road infrastructure, Gorontalo, community service, road preservation/maintenance, transportation

Article Info

Received date: 15 November 2024

Revised date: 20 November 2024

Accepted date: 30 November 2024

PENDAHULUAN

Infrastruktur jalan merupakan elemen krusial yang mendukung mobilitas, perekonomian, dan kemajuan sosial di suatu wilayah. Sebagai salah satu elemen vital, kualitas jalan memengaruhi hampir seluruh sektor kehidupan, mulai dari aktivitas ekonomi hingga interaksi sosial antarwilayah. Salah satu ruas jalan yang memiliki peran strategis di Provinsi Gorontalo adalah jalur yang menghubungkan Biluhu Barat, Kota Gorontalo, Limboto, dan Isimu. Jalur ini menghubungkan berbagai pusat kegiatan ekonomi dan sosial, dan menjadi jalur utama yang digunakan oleh masyarakat setempat dan pendatang.

Namun, seperti banyak jalan lainnya, kondisi jalan di wilayah ini menghadapi tantangan besar terkait dengan pemeliharaan. Sebagian ruas jalan sudah menunjukkan tanda-tanda kerusakan yang memerlukan perhatian serius. Seiring berjalannya waktu, banyak ruas jalan yang telah mendekati usia rencana dan membutuhkan tindakan konservasi untuk menjaga kualitas dan fungsinya.

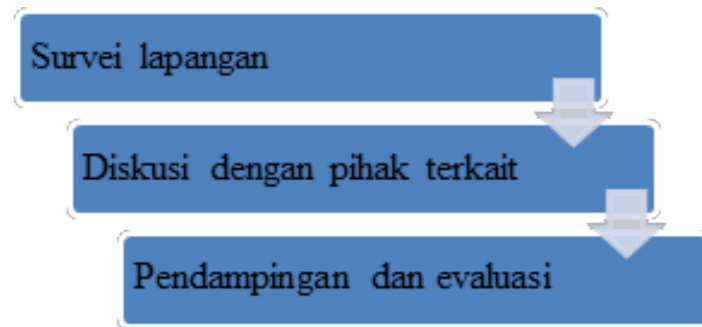
Dalam rangka mengatasi hal ini, Pemerintah Provinsi Gorontalo melalui Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang berinisiatif untuk melaksanakan program preservasi jalan, guna menjaga kelancaran lalu lintas dan memastikan jalan tetap memenuhi aspek keselamatan pengguna serta berwawasan lingkungan. Preservasi jalan, yang terdiri dari serangkaian tindakan perawatan dan perbaikan, bertujuan untuk mempertahankan kondisi jalan agar tetap optimal dalam mendukung aktivitas transportasi. Kegiatan preservasi ini meliputi berbagai tahap, dari pencegahan kerusakan hingga perawatan rutin, yang semuanya bertujuan untuk memperpanjang umur jalan sesuai dengan umur rencana yang telah ditetapkan.

Secara teknis, terdapat berbagai faktor yang mendorong pentingnya preservasi jalan. Faktor utama yang perlu diperhatikan antara lain penurunan kualitas jalan seiring bertambahnya usia, kerusakan pada permukaan jalan yang memerlukan perbaikan segera, serta peningkatan volume lalu lintas yang seringkali melebihi kapasitas jalan yang ada. Selain itu, ketidaksesuaian spesifikasi bahan konstruksi dengan standar yang ditetapkan dapat mempercepat terjadinya kerusakan. Beberapa faktor yang memengaruhi pelestarian jalan mencakup beban kendaraan yang melewati jalan, kondisi lingkungan seperti cahaya, suhu, oksigen, dan kelembaban, serta desain dan bahan yang digunakan dalam konstruksi jalan. Komponen utama bahan jalan secara signifikan memengaruhi daya tahan jalan, sehingga pemilihan material yang tepat sangat krusial. Penggunaan bahan inovatif, teknologi yang tepat, serta desain campuran yang sesuai, ditambah dengan stabilisasi tanah, berperan penting dalam meningkatkan kinerja jalan dan memperpanjang umur jalan tersebut (Chen et al., 2024). Lebih jauh lagi, pekerjaan pelebaran jalan yang dilakukan sebelumnya turut berdampak pada kerusakan yang ada. Oleh karena itu, pemilihan material dan metode pemadatan yang tepat sangat diperlukan untuk menghasilkan lapisan konstruksi yang kokoh dan mampu menahan beban lalu lintas yang terus meningkat (Purwanto & Sutoyo, 2020).

Seiring dengan upaya preservasi jalan yang menghubungkan Biluhu Barat, Kota Gorontalo, Limboto, dan Isimu, diperlukan pendampingan intensif terhadap berbagai *stakeholder*, termasuk tim teknis, kontraktor, dan pemerintah daerah, agar proses pelaksanaan preservasi dapat berjalan dengan efektif dan efisien. Pendampingan ini bertujuan untuk memastikan pemilihan bahan konstruksi yang tepat, pelaksanaan perbaikan jalan yang berkualitas dengan waktu yang optimal, serta hasil yang dapat memastikan jalan tersebut berfungsi secara maksimal. Dengan demikian, diharapkan kualitas jalan dapat ditingkatkan, yang pada gilirannya akan mendukung keselamatan, aksesibilitas, dan efisiensi transportasi di wilayah Gorontalo.

METODE

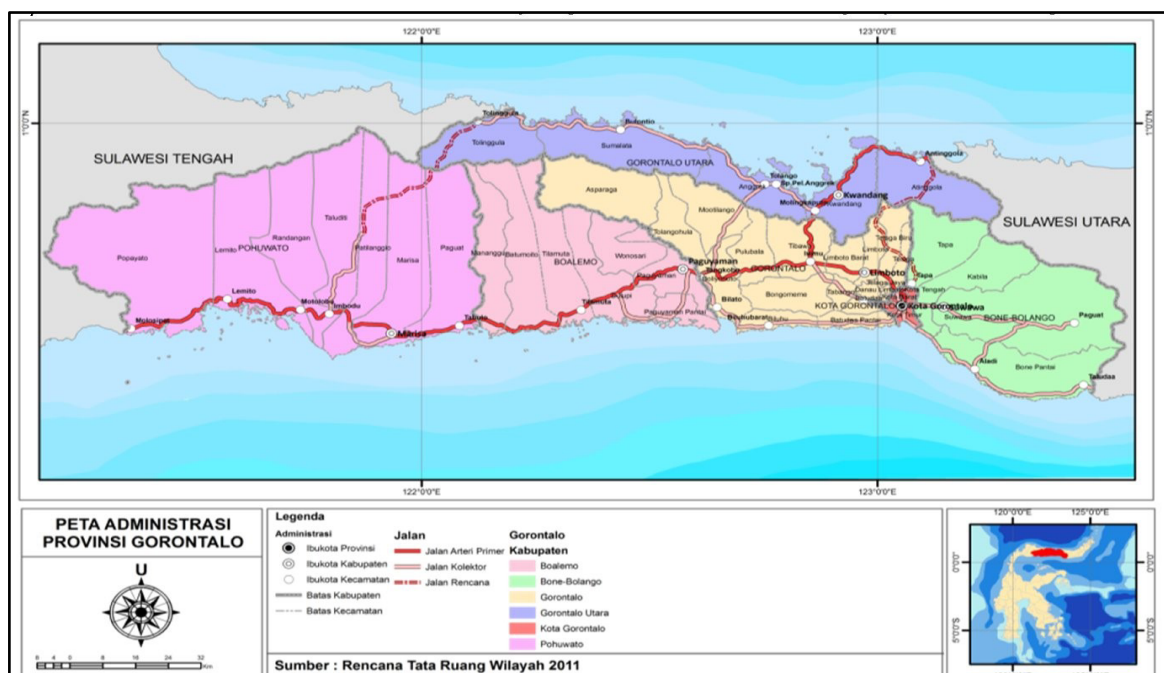
Mitra pengabdian dalam program ini melibatkan berbagai pihak, termasuk pemerintah daerah, Dinas Pekerjaan Umum Penataan Ruang dan Perumahan Rakyat Direktorat Jenderal Bina Marga Balai Pelaksanaan Jalan Nasional Gorontalo, serta pihak terkait lainnya seperti tim teknis dan kontraktor. Pendampingan yang dilakukan berbasis pada pendekatan partisipatif, di mana seluruh *stakeholder* terlibat langsung dalam setiap tahapan kegiatan preservasi jalan. Proses pelaksanaan pengabdian ini dapat dijelaskan dalam rangkaian langkah-langkah yang terstruktur, sebagaimana disajikan dalam Gambar 1.



Gambar 1. Skema Tahapan Pelaksanaan

Proses pelaksanaan pengabdian ini diawali dengan survei lapangan untuk mengumpulkan data mengenai kondisi fisik jalan. Tahap ini penting untuk memahami kriteria dan kondisi awal jalan, yang menjadi dasar dalam menentukan langkah-langkah yang diperlukan, serta memastikan jalan dapat memenuhi fungsi dan standar keselamatan yang berlaku.

Setelah survei, tim pengabdian mengadakan diskusi dengan mitra pengabdian untuk merencanakan strategi preservasi yang efektif dan berkelanjutan. Berdasarkan hasil survei dan konsultasi tersebut, tim pengabdian memberikan pendampingan kepada *stakeholder* terkait dalam pekerjaan preservasi ruas jalan Biluhu Barat–Kota Gorontalo–Limboto–Isimu. Lokasi pelaksanaan pendampingan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Lokasi Kegiatan Pendampingan di Provinsi Gorontalo

HASIL, PEMBAHASAN, DAN DAMPAK

Berdasarkan hasil survei awal yang telah dilakukan, kondisi ruas jalan Biluhu Barat–Kota Gorontalo–Limboto–Isimu menunjukkan adanya kerusakan, seperti lubang pada permukaan jalan, retakan, serta penyempitan drainase yang menyebabkan genangan air pada beberapa titik. Meskipun beberapa segmen jalan masih dalam kondisi baik, kerusakan yang ada berpotensi meluas jika tidak segera ditangani. Kerusakan ini berisiko menurunkan kenyamanan bagi pengguna jalan dan meningkatkan potensi kecelakaan. Keausan pada permukaan jalan, jika dibiarkan, dapat berkembang menjadi kerusakan yang lebih serius, seperti permukaan yang lebih kasar dan penurunan ketahanan selip. Oleh karena itu, perbaikan segera sangat diperlukan untuk mencegah dampak lebih lanjut terhadap keselamatan pengguna jalan.

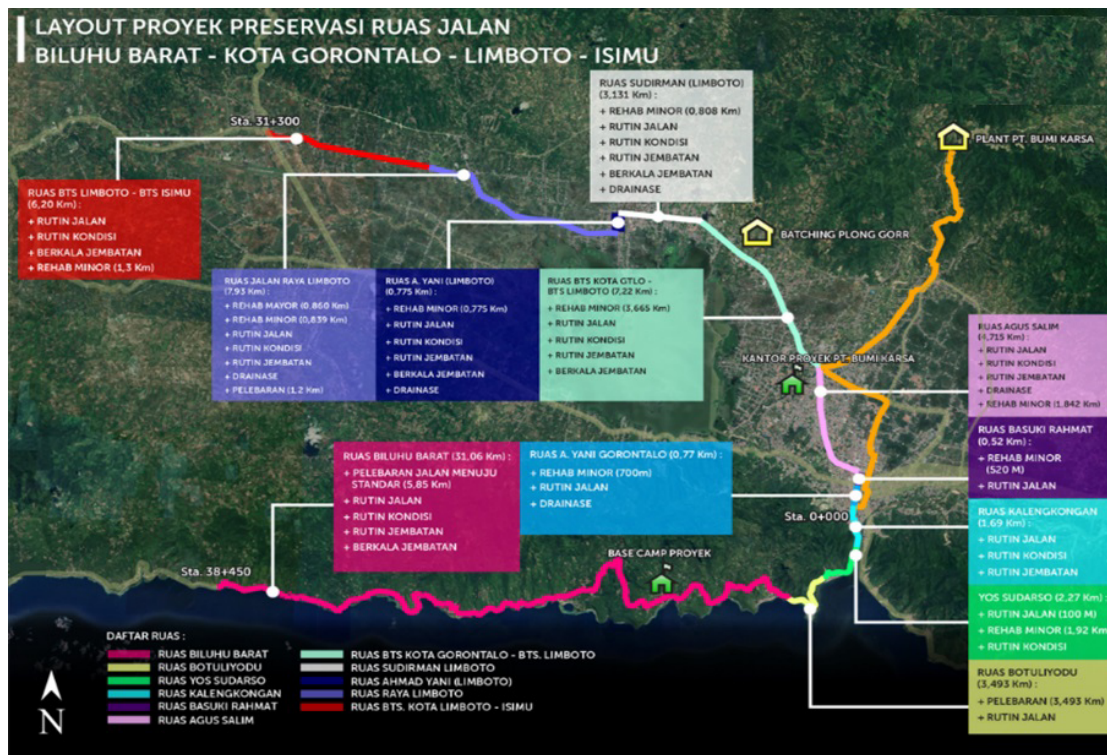
Sasaran utama dari preservasi jalan ini meliputi 3 aspek :

1. Keamanan dan kenyamanan: memperbaiki permukaan jalan dan sistem drainase untuk meningkatkan keselamatan pengendara serta mengurangi risiko kecelakaan dengan.
2. Peningkatan kapasitas lalu lintas: mengoptimalkan kapasitas jalan untuk menampung volume lalu lintas yang meningkat, termasuk kendaraan besar dan transportasi umum.
3. Keberlanjutan: mewujudkan jalan yang lebih tahan lama dan mudah dipelihara, sehingga meminimalkan biaya pemeliharaan jangka panjang.

Setelah tahapan survei lapangan dan diskusi dengan mitra pengabdian, kegiatan dilanjutkan ke tahap pendampingan dan evaluasi. Tujuan dari pelaksanaan preservasi ini adalah untuk mempertahankan dan memperpanjang umur perkerasan jalan melalui pemeliharaan yang tepat. Adapun tindakan yang diambil meliputi pelebaran jalan, pekerjaan *box culvert*, dan pengecoran bahu jalan. Pengecoran bahu jalan bertujuan untuk memperkuat dan memperbaiki fungsi bahu jalan sebagai pelindung permukaan jalan, saluran aliran air, serta tempat pemberhentian sementara bagi kendaraan. Perbaikan sistem drainase menjadi prioritas utama guna mencegah kerusakan lebih lanjut pada permukaan jalan akibat genangan air. Saluran drainase yang lebih baik diharapkan dapat mengurangi risiko kerusakan jalan dan memperpanjang umur jalan itu sendiri.

Selain itu, pelebaran jalan bertujuan untuk memperluas kapasitas jalan guna mengurangi kemacetan serta meningkatkan efisiensi waktu tempuh. Secara keseluruhan, kegiatan preservasi ruas Jalan Biluhu Barat–Kota Gorontalo–Limboto–Isimu diharapkan dapat memberikan dampak positif terhadap infrastruktur sekitarnya, termasuk mempermudah akses ke kota besar, pelabuhan, dan kawasan industri.

Ruas Jalan Biluhu Barat–Kota Gorontalo–Limboto–Isimu merupakan bagian dari jalan Nasional dengan panjang total segmen adalah $\pm 69,75$ km. Jenis perkerasan pada ruas jalan ini adalah *flexible pavement* atau perkerasan lentur. Lokasi pekerjaan ini mencakup beberapa ruas jalan penting, seperti Ahmad Yani (Gorontalo), batas Kota Gorontalo–Kota Limboto, Basuki Rahmat (Gorontalo), Agus Salim (Gorontalo), Sudirman (Limboto), Kota Limboto–Isimu, Ahmad Yani (Limboto), Raya (Limboto), batas Kota Limboto–Isimu, Kalengkongan (Gorontalo), Yos Sudarso (Gorontalo), Botuliyodu (Gorontalo), Gorontalo–Biluhu Barat di wilayah Kabupaten Gorontalo, Kota Gorontalo. Lokasi lebih rinci dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Lokasi Pekerjaan Preservasi Jalan

Detail pembagian panjang tiap segmen pekerjaan adalah sebagai berikut: (1) preservasi pemeliharaan rutin jalan dengan panjang 50,38 km, (2) preservasi rekonstruksi dan rehabilitasi jalan sepanjang 10,09 km, (3) pelebaran jalan menuju standar dengan panjang 9,17 km, (4) penanganan drainase, trotoar, dan fasilitas keselamatan jalan sepanjang 3.158 m, (5) preservasi jembatan dengan panjang 53,20 m, dan (6) preservasi rutin jembatan sepanjang 389,20 m.

Preservasi pemeliharaan mencakup dua jenis pekerjaan, yaitu pemeliharaan rutin dan pemeliharaan rutin kondisi. Pemeliharaan rutin mencakup ruas jalan Gorontalo - Biluhu Barat (24,21 km), jalan Kalengkongan (1,29 km), jalan Yos Sudarso (1,20 km), jalan Agus Salim (2,60 km), batas Kota Gorontalo - batas Kota Limboto (1 km), jalan Sudirman (0,30 km), jalan A. Yani (0,79 km), jalan Raya Limboto (1,75 km), dan batas Kota Limboto - Isimu (3,13 km). Sementara itu, pemeliharaan rutin kondisi meliputi jalan Gorontalo - Biluhu Barat (1 km), jalan Kalengkongan (0,40 km), jalan Yos Sudarso (0,97 km), jalan Agus Salim (2,12 km), batas Kota Gorontalo - batas Kota Limboto (3,10 km), jalan Sudirman (1,13 km), jalan Raya Limboto (2,32 km), dan batas Kota Limboto - Isimu (3,07 km).

Preservasi jalan yang meliputi rekonstruksi dan rehabilitasi sepanjang 10,09 km dibagi menjadi rehabilitasi minor dan mayor. Rehabilitasi minor mencakup jalan Yos Sudarso (0,10 km), jalan Ahmad Yani (0,77 km), jalan Basuki Rahmat (0,52 km), batas Kota Gorontalo - batas Kota Limboto (3,12 km), jalan Sudirman (1,72 km), dan jalan Raya Limboto (3,01 km), sedangkan rehabilitasi mayor dilakukan pada jalan Raya Limboto sepanjang 0,85 km.

Pelebaran jalan menuju standar sepanjang 9,17 km mencakup Gorontalo - Biluhu Barat (5,85 km) dan jalan Botuliyodu di Gorontalo (3,32 km). Penanganan drainase, trotoar, dan fasilitas keselamatan jalan sepanjang 3.158 m meliputi jalan Agus Salim di Gorontalo (75 m), jalan Sudirman di Limboto (2.200 m), jalan Ahmad Yani di Limboto (800 m), dan ruas luar jalan nasional (83 m).

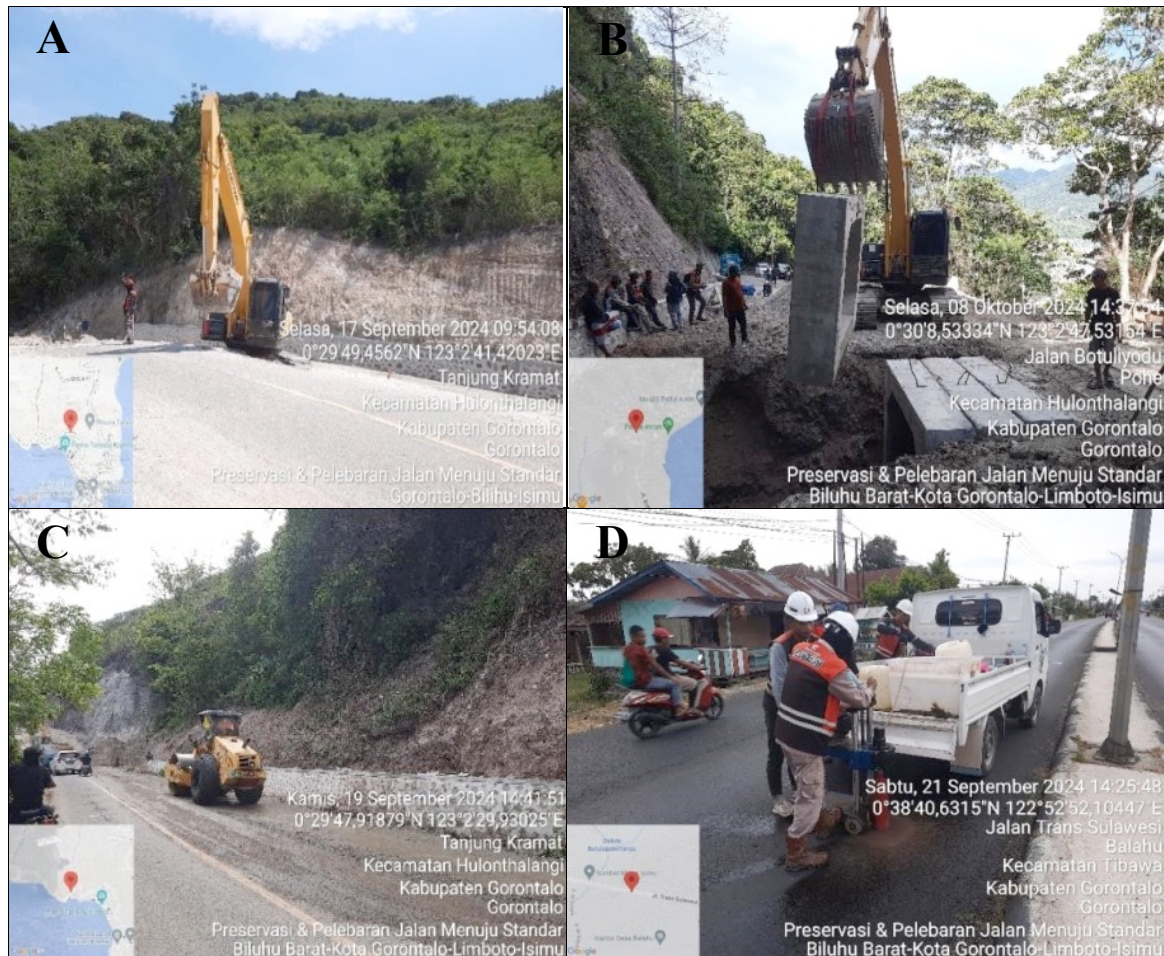
Preservasi jembatan sepanjang 53,20 m mencakup sejumlah lokasi, termasuk jembatan Kayu Bulan I (8 m), Alumbango (10 m), Dotula Tilohe (8 m), Dotula Olalango (8 m), Dotula Olalango I (14 m), Bongo (10 m), Lopo (8 m), Harapan (9 m), Biluhu Timur (15 m), Biluhu Timur I (10 m), Langgula (20 m), Botulanggela (7 m), Kalengkongan (32 m), Telaga (41 m), Nanati (11 m), Tomulobutao (7 m), Bantungo (7 m), Tambuala (7,20 m), Lutoa (6 m), Wuwabu (9 m), Bulota (12 m), Bionga (23 m), Modelomo (7 m), Molalahu I A (35 m), Molalahu I B (35 m), Botuliodu (10 m), dan Buliaa (10 m). Preservasi rutin jembatan sepanjang 389,20 m mencakup beberapa lokasi, yaitu jembatan Bongo (10 m), Botulanggela (7 m), Bantungo (7 m), Tambuala (7,20 m), Lutoa (6 m), Wuwabu (9 m), dan Modelomo (7 m).

Pelaksanaan preservasi ruas jalan ini dikerjakan selama 512 hari kerja dengan pembiayaan yang bersumber dari Anggaran Pendapatan Belanja Negara (APBN). Namun, pelaksanaan pekerjaan ini menghadapi hambatan dari faktor cuaca, seperti hujan dan angin yang mengganggu proses pekerjaan. Hujan, khususnya, dapat memengaruhi kualitas lapisan pondasi dan pengecoran beton, serta mengganggu penghamparan campuran aspal. Hal ini berpotensi merusak kualitas pekerjaan dan memperpanjang durasi penyelesaian. Penelitian oleh (Marpaung et al., 2023; Payapo et al., 2023) menyatakan bahwa keberhasilan kegiatan preservasi jalan sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan cuaca, anggaran, bahan konstruksi, peralatan, metode pelaksanaan, serta keterlibatan sumber daya manusia.

Pekerjaan preservasi jalan ini memberikan berbagai manfaat, baik dari sisi ekonomi, sosial, maupun lingkungan. Secara ekonomi, program ini berkontribusi pada efisiensi transportasi, mengurangi waktu tempuh, dan mendukung pertumbuhan ekonomi lokal. Dari sisi sosial, peningkatan kualitas jalan ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas hidup masyarakat yang bergantung pada ruas jalan ini untuk kegiatan sehari-hari, serta meningkatkan keselamatan dan kenyamanan pengguna jalan. Dari sisi lingkungan, pekerjaan ini juga diharapkan dapat mengurangi potensi kerusakan lingkungan akibat banjir dan genangan air, melalui perbaikan sistem drainase yang lebih efisien.

Beberapa dokumentasi terkait pekerjaan yang dilakukan dapat dilihat pada Gambar 4. Gambar 4A menunjukkan pekerjaan galian *widening*, yaitu proses pengembangan infrastruktur transportasi untuk pelebaran jalan yang bertujuan untuk meningkatkan kapasitas jalan. Gambar 4B menunjukkan pemasangan *box culvert*, yang merupakan bagian dari konstruksi saluran drainase yang dibutuhkan untuk pencegahan banjir. Gambar 4C menunjukkan penghamparan dan pemadatan lapis pondasi agregat yang dilakukan per lapis dengan ketebalan masing-masing lapis sebesar 20 cm. Sedangkan

Gambar 4D menunjukkan pengujian *core drill*, yang merupakan metode untuk mengambil sampel perkerasan aspal menggunakan alat bor, bertujuan untuk menentukan ketebalan, karakteristik, dan kualitas campuran aspal. Pengujian ini sangat penting untuk memastikan bahwa perkerasan jalan memenuhi spesifikasi teknis yang ditetapkan.



Gambar 4. Dokumentasi preservasi jalan, galian *widening* (A); pemasangan *box culvert* (B); penghamparan dan pemadatan lapis pondasi agregat (C); pengujian *core drill* (D)

KESIMPULAN

Pelaksanaan pengabdian masyarakat ini memberikan kontribusi signifikan dalam preservasi ruas jalan Biluhu Barat–Kota Gorontalo–Limboto–Isimu. Melalui pendekatan partisipatif yang melibatkan berbagai pihak terkait, program ini berhasil mengidentifikasi dan menangani kerusakan jalan, serta memperkuat kapasitas *stakeholder* dalam merencanakan dan melaksanakan strategi preservasi yang berkelanjutan. Kegiatan preservasi yang dilakukan, seperti perbaikan permukaan jalan, peningkatan sistem drainase, dan pelebaran jalan, bertujuan untuk memperbaiki infrastruktur dan meningkatkan kenyamanan serta keselamatan pengguna jalan. Kendala cuaca yang memengaruhi proses pekerjaan dapat diatasi dengan koordinasi yang baik antara pihak-pihak terkait. Dampak positif dari program ini tidak terbatas pada sektor infrastruktur, tetapi juga memberikan manfaat sosial dan ekonomi yang signifikan bagi masyarakat sekitar.

DAFTAR PUSTAKA

- Chen, J., Yan, K., & Xie, J. (2024). Special Issue: Road Materials and Sustainable Pavement Design. *Applied Sciences*, 14(5), 18–20. <https://doi.org/10.3390/app14052054>
- Marpaung, M., Anas, M. R., & Hasibuan, G. C. R. (2023). Analisis Critical Success Factor Kinerja Proyek Preservasi Jalan Nasional dengan Skema Long Segment di Provinsi Sumatera Utara. *Jurnal Syntax Idea*, 5(2), 1–19.
- Payapo, A. H., Marsaoly, N., Gaus, A., Rauf, I., & Hakim, R. (2023). Analisis Faktor Keterlambatan

Dominan Pada Proyek Pemeliharaan Jalan (Studi Kasus: Jalan Seksi Sp. Dodinga – Sofifi – Akelamo – Payahe – Weda). *Jurnal Serambi Engineering*, 8(2), 5854–5862. <https://doi.org/10.32672/jse.v8i2.5762>

Purwanto, J., & Sutoyo. (2020). Penanganan Pelebaran Perkerasan Jalan Pada Ruas-Ruas Jalan dengan Lahan Terbatas. *Jurnal Himpunan Pengembangan Jalan Indonesia*, 6(2), 119–128.