



Perencanaan Pengembangan Aksesibilitas Jalan di Kecamatan Selat

Aldi Saputra¹, Dandi Achmad Risadi², Fonni Inda³, Jelita Audika⁴, Elysua Nertado Krisopras⁵, Muhammad Zikri Ramadhan⁶, Zaidan Rahmani⁷, Sutan Parasian Silitonga^{8*}

^{1,2,3,4,5,6,8}Program Studi Teknik Sipil, Universitas Palangka Raya

⁷Program Studi Teknik Informatika, Universitas Palangka Raya

* E-mail: sutanparasian@yahoo.com

Perkembangan Artikel:

Disubmit: 30 Desember 2025

Diperbaiki: 04 Februari 2026

Diterima: 04 Februari 2026

Abstrak: Program Teknik Membangun dan Berdampak (TMB) merupakan salah satu program Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya yang hadir sebagai wadah pengabdian masyarakat yang mengintegrasikan kegiatan akademik, riset, dan implementasi langsung di lapangan. Program ini dirancang untuk membantu pemerintah desa atau kelurahan dalam menyusun master plan pembangunan, merencanakan infrastruktur, serta menyiapkan dokumen teknis seperti Rencana Anggaran Biaya (RAB) dan peta wilayah. Kecamatan Selat, Kabupaten Kapuas, Provinsi Kalimantan Tengah merupakan wilayah dengan aktivitas sosial dan ekonomi yang cukup tinggi sehingga membutuhkan infrastruktur jalan yang layak dan berfungsi optimal. Namun, pada beberapa ruas jalan masih ditemukan kerusakan seperti retak acak, retak buaya, retak memanjang, serta tambalan yang telah rusak. Penelitian ini bertujuan untuk menyusun perencanaan teknis pengembangan aksesibilitas jalan melalui identifikasi kondisi eksisting dan perencanaan penanganan jalan yang tepat. Metode penelitian yang digunakan meliputi survei lapangan, observasi visual kondisi perkerasan jalan, pengumpulan data primer dan sekunder, serta analisis jenis dan tingkat kerusakan jalan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penanganan yang direkomendasikan berupa perbaikan rutin dan perbaikan berkala pada beberapa segmen jalan di Jalan Kalimantan, Kecamatan Selat. Perencanaan ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam meningkatkan kualitas jalan, kenyamanan, dan keselamatan pengguna jalan serta mendukung pembangunan wilayah secara berkelanjutan.

Kata Kunci: aksesibilitas jalan, perencanaan jalan, pemeliharaan jalan, perbaikan jalan

Abstract: The Engineering for Building and Impact (TMB) Program is one of the programs of the Faculty of Engineering, Palangka Raya University, which is present as a forum for community service that integrates academic activities, research, and direct implementation in the field. This program is designed to assist village or sub-district governments in preparing development



master plans, planning infrastructure, and preparing technical documents such as Budget Plans (RAB) and regional maps. Selat District, Kapuas Regency, Central Kalimantan Province is an area with quite high social and economic activities so that it requires decent and optimally functioning road infrastructure. However, on several road sections, damage is still found such as random cracks, crocodile cracks, longitudinal cracks, and damaged patches. This study aims to develop a technical plan for developing road accessibility by identifying existing conditions and planning appropriate road maintenance. The research methods used included field surveys, visual observation of road pavement conditions, primary and secondary data collection, and analysis of the type and extent of road damage. The results indicate that recommended maintenance measures include routine and periodic repairs on several road segments on Jalan Kalimantan, Selat District. This plan is expected to serve as a reference for improving road quality, comfort, and safety for road users, while supporting sustainable regional development.

Keywords: *road accessibility, road planning, road maintenance, road repair*

Pendahuluan

Program Teknik Membangun dan Berdampak (TMB) merupakan salah satu program pengabdian masyarakat yang dikembangkan oleh Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya. Program ini dirancang sebagai wadah integrasi antara kegiatan akademik, riset, dan penerapan langsung di lapangan. Melalui pelaksanaan TMB, diharapkan dapat diberikan dukungan teknis kepada pemerintah desa atau kelurahan dalam penyusunan perencanaan pembangunan, perencanaan infrastruktur, serta penyusunan dokumen teknis, seperti Rencana Anggaran Biaya (RAB) dan peta wilayah.

Kecamatan Selat merupakan salah satu wilayah administratif di Kabupaten Kapuas, Provinsi Kalimantan Tengah, yang berfungsi sebagai pusat pemerintahan kabupaten. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kabupaten Kapuas dalam publikasi *Kecamatan Selat Dalam Angka 2024* (BPS, 2024), Kecamatan Selat memiliki luas wilayah sekitar 111,74 km² dengan kondisi topografi berupa dataran rendah yang didominasi oleh lahan rawa dan tanah gambut. Kondisi fisik wilayah tersebut menyebabkan permasalahan infrastruktur jalan tidak hanya dipengaruhi oleh beban lalu lintas, tetapi juga oleh faktor hidrologis dan stabilitas tanah dasar. Oleh karena itu, perencanaan peningkatan jalan pada kawasan lahan rawa dan gambut perlu mempertimbangkan aspek hidrologis dan stabilitas tanah dasar secara bertahap, dengan penyesuaian desain sesuai dengan tingkat perencanaan serta ketersediaan data teknis.

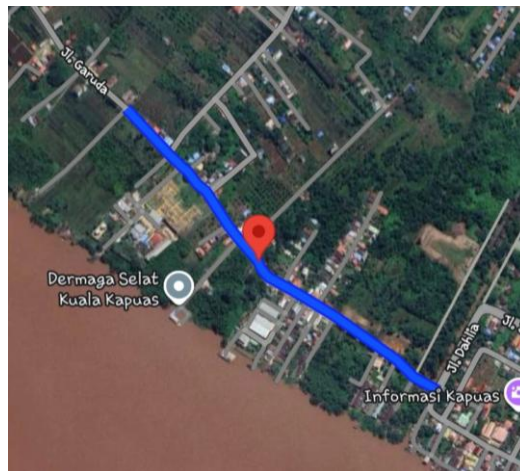
Jalan sebagai prasarana transportasi memiliki peran penting dalam menunjang mobilitas masyarakat, distribusi barang dan jasa, serta kelancaran pelayanan publik. Pada kawasan dengan karakteristik lahan rawa dan gambut seperti Kecamatan Selat, kondisi jalan yang tidak didukung oleh sistem drainase dan struktur tanah dasar yang memadai berpotensi mengalami kerusakan lebih cepat, seperti retak, amblas, dan genangan air di badan jalan. Kondisi tersebut tidak hanya menurunkan tingkat kenyamanan dan

keselamatan pengguna jalan, tetapi juga menghambat aktivitas sosial dan ekonomi masyarakat secara keseluruhan.

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan suatu kegiatan perencanaan yang difokuskan pada pengembangan aksesibilitas jalan melalui identifikasi kondisi eksisting dan penyusunan rekomendasi penanganan yang sesuai dengan karakteristik wilayah. Perencanaan ini tidak hanya mempertimbangkan aspek perkerasan jalan, tetapi juga aspek hidrologis melalui perencanaan sistem drainase sebagai upaya pengendalian kondisi tanah dasar pada kawasan lahan rawa dan gambut. Kegiatan ini bertujuan untuk menghasilkan dokumen perencanaan teknis pengembangan aksesibilitas jalan yang dapat menjadi acuan awal dalam peningkatan fungsi jalan, kenyamanan, dan keselamatan pengguna jalan di Kecamatan Selat.

Metode

Pelaksanaan kegiatan dilaksanakan di Kecamatan Selat, Kabupaten Kapuas, Provinsi Kalimantan Tengah. Kegiatan tersebut melibatkan sejumlah pihak, meliputi masyarakat setempat bersama perangkat desa, mahasiswa Program Teknik Membangun dan Berdampak (TMB), serta dosen pembimbing. Seluruh pihak yang terlibat berpartisipasi secara aktif sesuai dengan peran dan tanggung jawab yang diemban.



Gambar 1. Lokasi Perencanaan Kegiatan

Sumber: Google Maps

Pelaksanaan kegiatan mahasiswa berlangsung selama periode 16 Oktober hingga 16 Desember 2025 dan berlokasi di Kecamatan Selat, Kabupaten Kapuas, Provinsi Kalimantan Tengah. Kegiatan ini merupakan bagian dari Program Teknik Membangun dan Berdampak (TMB) yang difokuskan pada perencanaan pengembangan aksesibilitas jalan dengan memanfaatkan data primer dan data sekunder sebagai dasar analisis perencanaan.

Data primer diperoleh melalui observasi langsung di lapangan yang dilakukan oleh mahasiswa TMB dengan pendampingan tokoh masyarakat setempat. Metode observasi

meliputi survei inventarisasi kondisi dan kerusakan jalan, survei Lalu Lintas Harian Rata-Rata (LHR), serta analisis kapasitas jalan. Selain itu, metode dokumentasi digunakan sebagai data pendukung yang mencakup informasi peserta TMB, lokasi kegiatan, dan dokumentasi aktivitas selama pelaksanaan program.

Pelaksanaan kegiatan TMB dalam perencanaan pengembangan aksesibilitas jalan dilaksanakan melalui beberapa tahapan, yaitu tahap persiapan berupa koordinasi dan diskusi dengan aparat kecamatan terkait rencana kegiatan, tahap pelaksanaan yang meliputi observasi lapangan, analisis data, penyusunan Detail Engineering Design (DED), pembuatan model jalan tiga dimensi, penyusunan peta, serta perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB), dan tahap pascapelaksanaan berupa penyampaian hasil perencanaan kepada pihak terkait.

Hasil Dan Pembahasan

Kegiatan perencanaan pengembangan aksesibilitas jalan di Kecamatan Selat dilaksanakan sebagai bagian dari Program Teknik Membangun dan Berdampak (TMB). Pelaksanaan kegiatan diawali dengan survei lapangan untuk mengumpulkan data yang selanjutnya digunakan sebagai dasar dalam penyusunan perencanaan pengembangan aksesibilitas jalan. Ruang lingkup perencanaan mencakup analisis kondisi dan kerusakan jalan, perencanaan pemeliharaan dan peningkatan jalan, serta perencanaan sistem drainase. Seluruh proses perencanaan dilaksanakan selama kurang lebih dua bulan dengan pembagian tugas yang terstruktur di antara mahasiswa peserta TMB.

Tahapan perencanaan desain diawali dengan kegiatan diskusi dan koordinasi bersama Camat Selat serta dosen pembimbing lapangan. Kegiatan diskusi ini bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada serta menghimpun informasi terkait kebutuhan dan kriteria desain yang akan digunakan dalam perencanaan pengembangan aksesibilitas jalan di wilayah studi.



Gambar 2. Diskusi Bersama Pak Camat untuk Pelaksanaan TMB

Selanjutnya dilakukan survei lapangan untuk mengumpulkan data berupa inventarisasi kerusakan jalan, Lalu Lintas Harian Rata-rata (LHR), dan kapasitas jalan.



Gambar 3. Pengambilan Data Lapangan

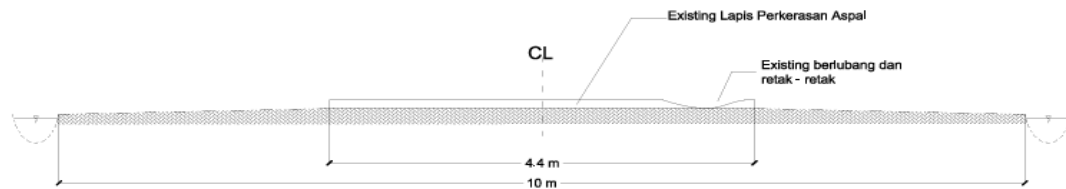
Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis untuk mengidentifikasi tingkat kerusakan jalan guna menentukan jenis penanganan yang sesuai. Penilaian kondisi perkerasan jalan dilakukan menggunakan metode Bina Marga berdasarkan hasil survei visual lapangan. Identifikasi dilakukan terhadap jenis, tingkat keparahan, dan sebaran kerusakan jalan, seperti retak, lubang, alur, kekasaran, dan ambblas. Setiap jenis kerusakan diberikan nilai pembobotan sesuai pedoman Bina Marga untuk memperoleh nilai kondisi jalan pada setiap segmen.

Nilai kondisi jalan yang diperoleh selanjutnya digunakan untuk menentukan skala prioritas penanganan, di mana kondisi kerusakan ringan dikategorikan sebagai pemeliharaan rutin, sedangkan kondisi kerusakan sedang hingga berat dikategorikan sebagai pemeliharaan berkala, sesuai dengan kriteria penanganan jalan pada metode Bina Marga.

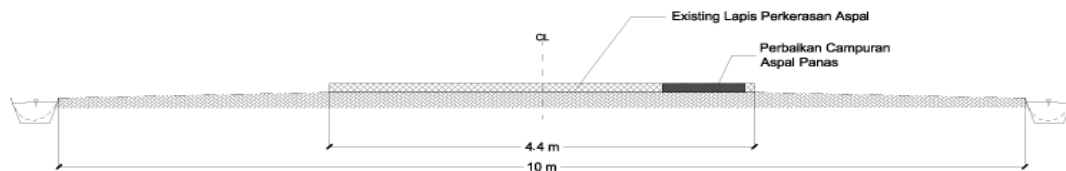
Kecamatan Selat merupakan wilayah dataran rendah yang didominasi oleh lahan rawa dan gambut dengan karakteristik tanah dasar berupa daya dukung rendah dan potensi penurunan yang relatif tinggi. Pada penampang melintang perencanaan, struktur perkerasan masih menggunakan lapisan pondasi standar tanpa perlakuan khusus pada tanah dasar. Hal ini disesuaikan dengan ruang lingkup kegiatan yang berfokus pada perencanaan pengembangan aksesibilitas jalan pada tahap perencanaan awal, dengan mempertimbangkan kondisi jalan eksisting yang telah berfungsi dalam jangka waktu lama. Sebagai upaya mitigasi awal terhadap permasalahan tanah gambut, perencanaan difokuskan pada peningkatan sistem drainase untuk mengendalikan kadar air tanah yang berpengaruh terhadap stabilitas perkerasan. Penerapan metode perbaikan tanah dasar secara spesifik, seperti penggunaan geotekstil, cerucuk, atau teknik stabilisasi tanah lainnya,

direkomendasikan untuk dikaji lebih lanjut pada tahap perencanaan lanjutan melalui investigasi geoteknik yang lebih rinci sebelum pelaksanaan konstruksi.

Dalam perencanaan pengembangan aksesibilitas Jalan Kalimantan, direncanakan dua jenis penanganan, yaitu pemeliharaan jalan dan peningkatan jalan. Setelah pengolahan data, kegiatan dilanjutkan dengan penyusunan Detail Engineering Design (DED).

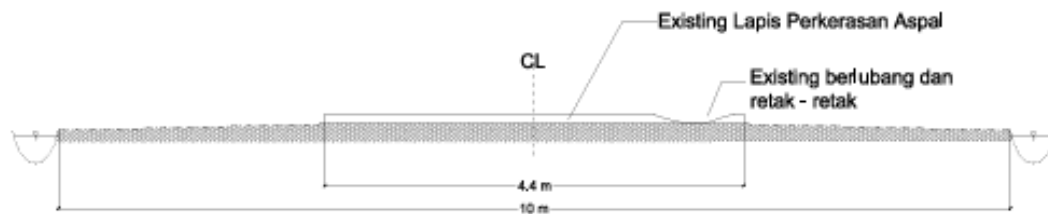


TYPICAL CROSS SECTION KONDISI AWAL TYPE I
STA 0 + 000 s/d STA 0 + 200 (spot -spot)

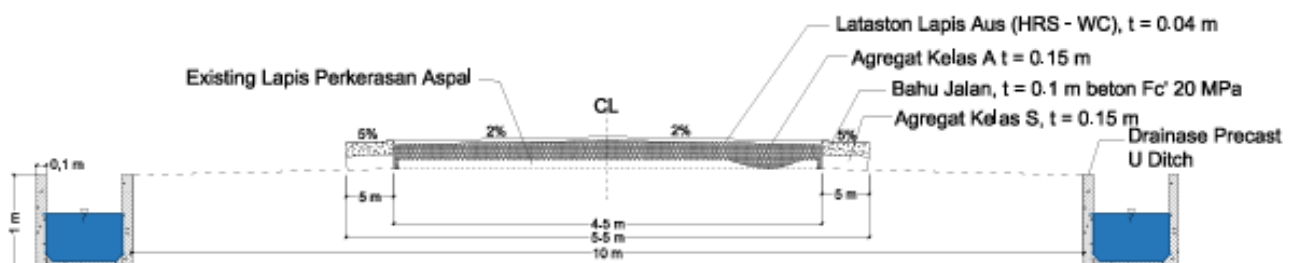


TYPICAL CROSS SECTION RENCANA PENANGANAN TYPE I
STA 0 + 000 s/d STA 0 + 200 (spot -spot)

Gambar 5. Pemeliharaan Jalan Pada STA 0+000 – STA 0+200

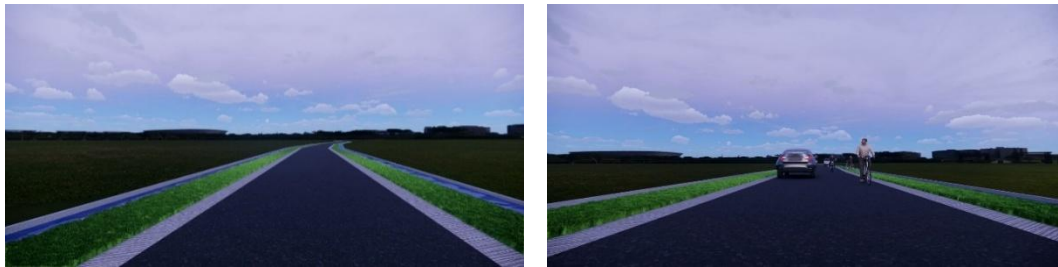


TYPICAL CROSS SECTION KONDISI AWAL TYPE I
STA 00 + 000 s/d STA 0 + 200



TYPICAL CROSS SECTION KONDISI AWAL TYPE I
STA 00 + 000 s/d STA 0 + 200

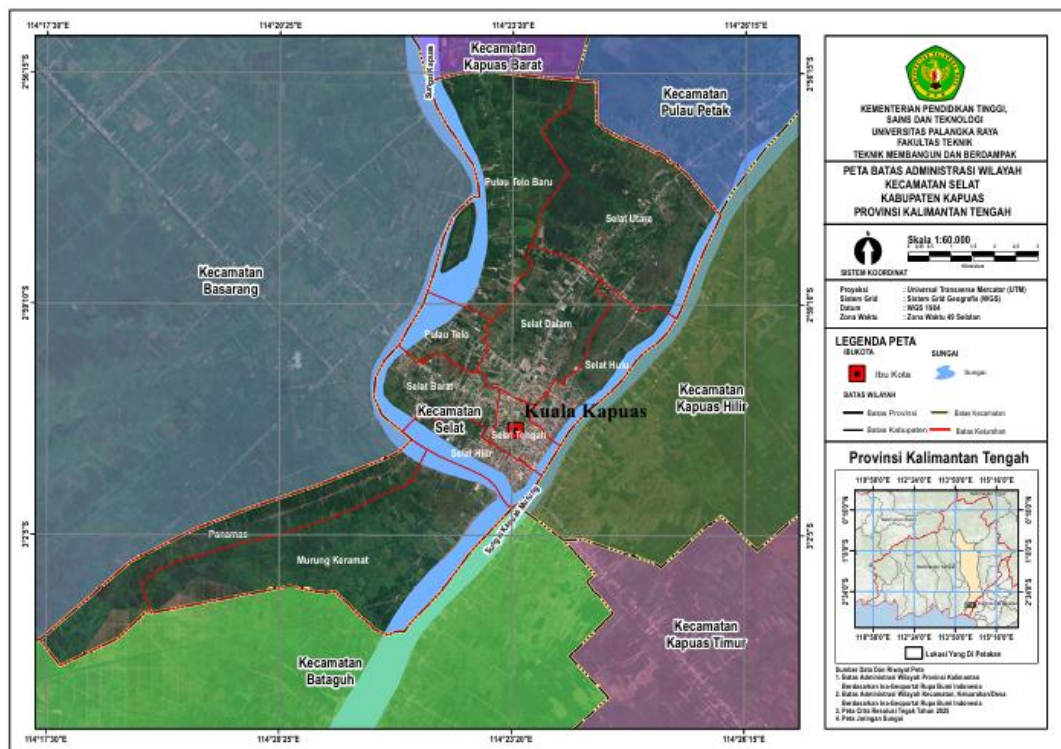
Gambar 6. Peningkatan Jalan Pada STA 0+000 – STA 0+200



Gambar 7. Pemodelan Hasil Perencanaan Jalan Pada Pagi Hari



Gambar 8. Pemodelan Hasil Perencanaan Jalan Pada Malam Hari



Gambar 9. Peta Kecamatan Selat



Berdasarkan hasil Detail Engineering Design (DED), disusun Rencana Anggaran Biaya (RAB). RAB berfungsi sebagai acuan dalam menentukan kebutuhan pendanaan untuk merealisasikan perencanaan, sehingga pengelolaan dan perencanaan keuangan selama pelaksanaan pembangunan jalan dapat dilakukan secara efektif.

Nama Kegiatan : Program Pemeliharaan Jalan
Ruas Jalan : Jalan Kalimantan (910 m)
Lokasi : Kelurahan Selat Hilir, Kecamatan Selat, Kabupaten Kapuas
Tahun : 2025

Tabel 2. Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya Pemeliharaan Jalan

No	Uraian Pekerjaan	Jumlah Harga
a	b	c
I	PEKERJAAN UMUM	Rp 110.750.000,00
II	PEKERJAAN PEMELIHARAAN BERKALA	Rp 1.512.545.206,84
III	PEKERJAAN PEMELIHARAAN RUTIN	Rp 4.181.864,50
TOTAL JUMLAH HARGA		Rp 1.627.477.071,34
PPN 11%		Rp 179.022.477,85
TOTAL BIAYA TERMASUK PPN 11%		Rp 1.806.499.549,18
DIBULATKAN		Rp 1.806.500.000,00
Terbilang:		
SATU MILIAR DELAPAN RATUS ENAM JUTA LIMA RATUS RIBU RUPIAH		

Nama Kegiatan : Program Peningkatan Jalan
Ruas Jalan : Jalan Kalimantan (910 m)
Lokasi : Kelurahan Selat Hilir, Kecamatan Selat, Kabupaten Kapuas
Tahun : 2025

Tabel 3. Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya Peningkatan Jalan

No	Uraian Pekerjaan	Jumlah Harga
a	b	c
I	DIVISI I UMUM	Rp 111.500.000,00
II	DIVISI II PEKERJAAN PERSIAPAN	Rp 1.011.875.748,27
III	DIVISI III PEKERJAAN BERBUTIR	Rp 144.031.007,33
IV	DIVISI IV PEKERJAAN STRUKTUR	Rp 123.147.467,38
V	DIVISI V PEKERJAAN ASPAL	Rp 803.126.995,84
VI	DIVISI VI PEKERJAAN DRAINASE	Rp 4.681.159.898,69
TOTAL JUMLAH HARGA		Rp 6.874.841.117,51
PPN 11%		Rp 756.232.522,93
TOTAL BIAYA TERMASUK PPN 11%		Rp 7.631.073.640,43
DIBULATKAN		Rp 7.631.080.000,00
Terbilang:		
TUJUH MILIAR ENAM RATUS TIGA PULUH SATU JUTA DELAPAN PULUH RIBU RUPIAH		

Pada Tabel 3 terlihat bahwa biaya Divisi VI (Pekerjaan Drainase) memiliki porsi terbesar dibandingkan pekerjaan lainnya, sedangkan biaya Divisi V (Pekerjaan Aspal) relatif



lebih kecil. Kondisi ini disebabkan oleh karakteristik wilayah studi yang berada pada kawasan lahan rawa dan gambut dengan muka air tanah tinggi, sehingga permasalahan utama jalan bukan hanya pada lapisan perkerasan, tetapi pada sistem drainase yang belum memadai. Oleh karena itu, perencanaan peningkatan jalan difokuskan pada peningkatan kapasitas dan fungsi drainase sebagai upaya pengendalian genangan air dan perlindungan terhadap struktur jalan. Dominasi biaya drainase tersebut mencerminkan penyesuaian perencanaan terhadap kondisi lingkungan setempat agar fungsi jalan dapat berkelanjutan.

Kesimpulan

Kegiatan Teknik Membangun dan Berdampak (TMB) di Kecamatan Selat merupakan bentuk implementasi nyata pengabdian mahasiswa teknik dalam membantu pemerintah daerah merencanakan pembangunan infrastruktur berbasis data teknis dan kebutuhan masyarakat. Melalui program ini, dilakukan serangkaian kegiatan mulai dari survei lapangan, pengumpulan data, analisis kapasitas jalan, identifikasi kerusakan, pemodelan jalan, hingga perencanaan teknis serta penyusunan dokumen dan perhitungan biaya. Berdasarkan hasil survei dan analisis, kondisi Jalan Kalimantan di Kecamatan Selat menunjukkan adanya berbagai jenis kerusakan dengan tingkat keparahan yang berbeda-beda di setiap segmen, sehingga diperlukan penanganan yang bervariasi sesuai kondisi lapangan.

Hasil analisis menunjukkan bahwa sebagian besar ruas jalan memerlukan pemeliharaan rutin dan berkala, sementara beberapa segmen membutuhkan peningkatan jalan untuk meningkatkan umur layanan dan fungsi operasionalnya. Pada kawasan dengan karakteristik lahan rawa dan gambut seperti Kecamatan Selat, keberhasilan peningkatan fungsi jalan sangat dipengaruhi oleh kinerja sistem drainase. Hal ini tercermin dari besarnya porsi biaya pekerjaan drainase dalam perencanaan peningkatan jalan, yang difokuskan pada peningkatan kapasitas dan fungsi drainase sebagai upaya pengendalian kondisi hidrologis guna melindungi struktur jalan dan menjaga keberlanjutan fungsinya.

Pemodelan jalan yang dibuat melalui aplikasi SketchUp memberikan gambaran visual yang jelas mengenai kondisi eksisting serta rekomendasi desain penanganan pada tahap perencanaan awal. Selain itu, data Rencana Anggaran Biaya (RAB) disusun secara sistematis untuk memberikan estimasi biaya yang akurat sesuai standar analisis harga satuan dan kondisi lapangan, sehingga dapat menjadi dasar perencanaan anggaran pemerintah daerah. Dengan demikian, kegiatan perencanaan pengembangan aksesibilitas jalan di Kecamatan Selat menghasilkan dokumen perencanaan yang lengkap, berbasis analisis, dan aplikatif untuk mendukung pembangunan infrastruktur secara tepat sasaran dan berkelanjutan. Hasil ini diharapkan dapat digunakan oleh pemerintah daerah sebagai acuan awal dalam perencanaan teknis peningkatan kualitas jaringan jalan serta menjadi kontribusi nyata Program TMB dalam mendukung percepatan pembangunan daerah.



Pengakuan

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada: Ibu Frieda, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya. Bapak Dr. Rudi Waluyo, S.T., M.T. selaku Wakil Dekan Bidang Akademik Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya. Bapak Dr. Sutan Parasian Silitonga, S.T.P., S.T., M.T. selaku Wakil Dekan Bidang Umum dan Keuangan Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya sekaligus sebagai Dosen Pembimbing Lapangan (DPL). Ibu Dr. Noor Hamidah, S.T., MUP. selaku Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya. Bapak Syarifullah, S.P., M.P. selaku Camat Selat beserta seluruh Perangkat Kecamatan Selat yang telah mendukung seluruh program kerja yang kami laksanakan. Penulis menyampaikan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dan kontribusi dalam proses penyusunan artikel ini. Dukungan tersebut sangat membantu hingga artikel ini dapat diselesaikan dengan baik.

Daftar Pustaka

- Badan Pusat Statistik Kabupaten Kapuas. (2024). *Kecamatan Selat dalam angka 2024*. Kapuas: BPS Kabupaten Kapuas.
- Burdah, M. (2006). *Konsep dan peran fasilitas sosial dalam pembangunan permukiman* (dalam Henlita, 2013). Jakarta: Direktorat Jenderal Cipta Karya, Kementerian PUPR.
- Burdah, M. (2006). *Konsep dan peran fasilitas sosial dalam pembangunan permukiman*. Jakarta: Direktorat Jenderal Cipta Karya, Kementerian Pekerjaan Umum.
- Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Kapuas. (2025). *Data penduduk semester I tahun 2025*. Kapuas: DISDUKCAPIL Kabupaten Kapuas. Retrieved from https://disdukcabil.kapuaskab.go.id/index1.php?modul=data_penduduk
- Direktorat Jenderal Bina Marga. (1990). *Tata Cara Penyusunan Program Pemeliharaan Jalan Kota*. Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum.
- Direktorat Jenderal Bina Marga. (2011). *Manual Perbaikan Standar untuk Pemeliharaan Jalan*. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum.
- Direktorat Jenderal Bina Marga. (2014). *Pedoman Survei Kondisi Jalan*. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum.
- Direktorat Jenderal Bina Marga. (2017). *Manual Pemeliharaan Jalan*. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- Direktorat Jenderal Bina Marga. (2017). *Manual Drainase Jalan*. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.



- Direktorat Jenderal Bina Marga. (2020). *Spesifikasi Umum Bina Marga 2018 (Revisi)*. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- Direktorat Jenderal Bina Marga. (2023). *Buku Petunjuk Konstruksi Jalan*. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- Indrawan, I., & Nugroho, S. (2018). *Analisis pengaruh sistem drainase terhadap kinerja perkerasan jalan pada daerah rawa*. *Jurnal Teknik Sipil*, 25(2), 85–94.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2015). *Perencanaan Sistem Drainase Jalan*. Jakarta: Kementerian PUPR.
- Suripin. (2004). *Sistem Drainase Perkotaan yang Berkelanjutan*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Sutjipto, D., & Prasetyo, E. (2016). *Penanganan jalan pada tanah lunak dan gambut*. *Jurnal Transportasi*, 16(3), 187–196.