

**ANALISIS KERUSAKAN JALAN DAN PENETAPAN PRIORITAS PENANGANGAN
MENGUNAKAN PROGRAM SISTEM MANAJEMEN JALAN PROVINSI/KABUPATEN
(PKRMS)**

(Studi Kasus: Ruas Jl. Simp. M. Untu – M. Jaan, Kabupaten Murung Raya)

(Analysis of Road Damage and Determination of Maintenance Priorities Using the Provincial/Regency Road Management System (PKRMS) Program)

(Case Study: Simp. M. Untu – M. Jaan Road Section Murung Raya Regency)

Miming Virganinda Burako¹, Yanshon Happy², Muhammad Riza Hasim³

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Kristen Palangka Raya
Jln.R.T.A.Milono Km. 8,5/ Jln. J.P. Djandan Palangka Raya

Abstract: Road infrastructure is a vital public asset that plays a crucial role in connecting centers of social and economic activity in Murung Raya Regency. Failure to identify and timely address pavement damage can accelerate structural degradation, increase vehicle operating costs (VOC), compromise road safety, and lead to the inefficient use of regional budget allocations. This study aims to analyze road damage conditions, evaluate the network's serviceability level, and establish recommendations for priority treatment programs for the 3.55 km Simp. M. Untu – M. Jaan road section using the Provincial/Regency Road Management System (PKRMS) software, based on Ministry of Public Works and Housing (PUPR) standards. The research methodology includes a geometric inventory survey, a visual pavement condition survey (conducted in 200-meter segments), and traffic volume recording (MCO). Analysis results indicate that the 3.55 km road network consists of Asphalt/Hotmix (2.00 km), Concrete/Rigid (1.00 km), and Gravel (0.55 km) pavement types. Physical condition evaluation resulted in the following classifications: Good (1.00 km; 28.17%), Fair (1.00 km; 28.17%), Lightly Damaged (0.20 km; 5.63%), and Heavily Damaged (1.35 km; 38.03%). Consequently, the road serviceability level shows 56.34% (2.00 km) in "Stable" condition and 43.66% (1.55 km) in "Unstable" condition. Based on the PKRMS planning algorithm outputs, the prioritized treatment program allocations include Routine Maintenance (2.00 km), Periodic Maintenance (0.20 km), and Rehabilitation/Reconstruction (1.35 km). The implementation of the PKRMS system has proven to provide precise, objective, and structured budgeting recommendations to support the sustainable management of regional road assets

Keywords: PKRMS, road damage evaluation, road serviceability, treatment priority, road asset management

Abstrak: Infrastruktur jalan raya merupakan salah satu aset publik vital yang memegang peranan krusial dalam menghubungkan pusat-pusat kegiatan sosial dan ekonomi masyarakat di Kabupaten Murung Raya. Kerusakan perkerasan jalan yang tidak diidentifikasi dan ditangani secara tepat waktu dapat menyebabkan akselerasi laju degradasi struktural, peningkatan operational vehicle cost (BOK), menurunkan keselamatan berlalu lintas, serta memicu pemborosan alokasi anggaran daerah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kondisi kerusakan jalan, mengevaluasi tingkat kemantapan jaringan, serta menetapkan rekomendasi program penanganan prioritas pada ruas Jl. Simp. M. Untu – M. Jaan sepanjang 3,55 km menggunakan perangkat lunak *Provincial/Kabupaten Road Management System* (PKRMS) berbasis acuan standar KemenPUPR. Metodologi penelitian mencakup survei inventarisasi geometrik, survei kondisi perkerasan visual per segmen 200 meter, serta pencatatan volume lalu lintas (MCO). Hasil analisis menunjukkan bahwa jaringan jalan sepanjang 3,55 km terbagi atas perkerasan Aspal/Hotmix (2,00 km), Beton/Rigid (1,00 km), dan Kerikil (0,55 km). Evaluasi kondisi fisik menghasilkan klasifikasi: Baik sepanjang 1,00 km (28,17%), Sedang 1,00 km (28,17%), Rusak Ringan 0,20 km (5,63%), dan Rusak Berat 1,35 km (38,03%). Dengan demikian, tingkat kemantapan jalan mencatatkan kondisi Mantap sebesar 56,34% (2,00 km) dan kondisi Tidak Mantap sebesar 43,66% (1,55 km). Berdasarkan luaran algoritma perencanaan PKRMS, alokasi program penanganan yang diprioritaskan meliputi Pemeliharaan

Rutin sepanjang 2,00 km, Pemeliharaan Berkala sepanjang 0,20 km, serta Rehabilitasi/Rekonstruksi sepanjang 1,35 km. Penerapan sistem PKRMS terbukti memberikan rekomendasi penganggaran yang presisi, objektif, dan terstruktur guna mendukung manajemen aset jalan daerah secara berkelanjutan.

Kata Kunci: PKRMS, Evaluasi Kerusakan Jalan, Kemantapan Jalan, Prioritas Penanganan, Manajemen Aset Jalan.

PENDAHULUAN

Klasifikasi Jaringan dan Bagian-Bagian Jalan

Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan dan Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2006, jalan didefinisikan sebagai seluruh bagian prasarana transportasi darat yang diperuntukkan bagi lalu lintas [cite: 1]. Hirarki klasifikasi jalan umum di Indonesia dibagi berdasarkan kewenangan pengelolaannya menjadi Jalan Nasional, Jalan Provinsi, Jalan Kabupaten, Jalan Kota, dan Jalan Desa. Jalan Kabupaten secara spesifik meliputi jalan kolektor primer yang tidak termasuk jalan nasional/provinsi, jalan lokal primer, jalan sekunder, serta jalan strategis kabupaten.

Sesuai Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 20/PRT/M/2010, susunan geometri dan pembagian ruang jalan digolongkan ke dalam tiga bagian utama:

1. **Ruang Manfaat Jalan (RUMAJA):** Meliputi badan jalan, saluran tepi jalan, dan ambang pengaman. RUMAJA dibatasi oleh lebar, tinggi (minimal 5 meter), dan kedalaman (minimal 1,5 meter) tertentu.
2. **Ruang Milik Jalan (RUMIJA):** Meliputi seluruh RUMAJA serta sebidang tanah di luar RUMAJA yang diperuntukkan bagi pelebaran jalan dan pengamanan RUMAJA.
3. **Ruang Pengawasan Jalan (RUWASJA):** Ruang di luar RUMIJA yang berada di bawah pengawasan penyelenggara jalan untuk menjamin pandangan bebas pengemudi dan fungsi jalan.

Tipologi Perkerasan Jalan Raya

Konstruksi perkerasan jalan berfungsi untuk menerima beban roda kendaraan dan menyebarkannya ke lapisan tanah dasar (*subgrade*) sedemikian rupa sehingga tegangan yang terjadi tidak melebihi daya dukung izin tanah dasar [cite: 1]. Menurut Sukirman (2010), jenis perkerasan dibagi menjadi tiga kategori:

Perkerasan Lentur (*Flexible Pavement*)

Perkerasan lentur menggunakan bahan

pengikat aspal (bitumen) [cite: 1]. Lapisan ini memiliki sifat elastis dan menyebarkan beban lalu lintas ke tanah dasar melalui mekanisme interlock antar agregat. Susunan lapis perkerasan lentur umumnya terdiri dari: Lapis Permukaan (*Surface Course*), Lapis Pondasi Atas (*Base Course*), Lapis Pondasi Bawah (*Sub-base Course*), dan Lapis Tanah Dasar (*Subgrade*).

Perkerasan Kaku (*Rigid Pavement*)

Perkerasan kaku menggunakan semen Portland (*Portland Cement Concrete*) sebagai bahan pengikat utama, berupa pelat beton dengan atau tanpa tulangan yang diletakkan di atas lapis pondasi atau tanah dasar [cite: 1]. Karena memiliki modul elastisitas yang jauh lebih tinggi dibanding perkerasan lentur, sebagian besar beban lalu lintas dipikul oleh pelat beton itu sendiri (*slab action*).

Perkerasan Komposit (*Composite Pavement*)

Perkerasan komposit merupakan kombinasi struktural antara perkerasan kaku sebagai lapis pondasi dan perkerasan lentur (aspal) sebagai lapis permukaan (*overlay*), yang menggabungkan keunggulan durabilitas beton dan kenyamanan struktural aspal.

IDENTIFIKASI TIPOLOGI DAN KRITERIA KERUSAKAN PERKERASAN

Berdasarkan Manual Tata Cara Penyusunan Program Pemeliharaan Jalan Kota (No. 018/BNKT/1990) dan Pedoman Bina Marga, kerusakan pada perkerasan diklasifikasikan berdasarkan manifes visual, geometrik, dan tingkat keparahannya (Low, Medium, High).

Tabel 2.1 Matriks Karakteristik, Parameter, dan Klasifikasi Kerusakan Perkerasan

Jenis Kerusakan	Satuan Ukur	Deskripsi Visual Keparahan	Tingkat Severity
Alligator Crackin (Retak Kulit Buaya)	m ² / Luas Area	Retak saling terhubung membentuk poligon/ jaringan mirip kulit buaya. Disebabkan oleh kelelahan fatigue akibat beban berulang.	L: Retak rambut halus M: Retak berkembang & spalling H: Pecahan terlepas/rocking
Bleeding (Kegemukan Aspal)	m ² / Luas Area	Lapisan tipis film aspal naik ke permukaan perkerasan, menciptakan permukaan licin mengkilap.	L: Ringan, tidak menempel M: Menempel roda kendaraan H: Banyak aspal melekat
Block Crackin (Retak Blok)	m ² / Luas Area	Retak memotong saling bersilangan membentuk blok persegi berukuran 0,3m x 0,3m hingga 3m x 3m.	L: Blok retak halus M: Retak sedang, spalling H: Retak lebar, spalling berat
Bumps & Sags (Benjol & Turun)	m / Panjang Linear	Pergeseran vertikal lokal yang membentuk tonjolan kecil atau penurunan mendadak pada jalur.	L: Sedikit menggangu M: Cukup menggangu H: Berbahaya bagi berkendara
Depression (Amblas)	m ² / Luas Area	Penurunan elevasi lokal pada area perkerasan yang disebabkan oleh konsolidasi tanah dasar.	L: Kedalaman 13–25 mm M: Kedalaman 25–50 mm H: Kedalaman > 50 mm
Edge Crackin (Retak Tepi)	m / Panjang Linear	Retak memanjang yang sejajar dan berjarak 0,3–0,5m dari tepi perkerasan akibat kurangnya dukungan samping.	L: Retak halus tanpa butiran M: Retak sedang, ada pecahan H: Terlepas berat di sepanjang tepi

Potholes (Lubang)	Jumlah / Ukuran	Kerusakan berbentuk mangkuk pada perkerasan akibat terlepasnya material akibat infiltrasi air dan beban.	Evaluasi berdasarkan kombinasi diameter (10-75cm) dan kedalaman (13->50mm)
Rutting (Alur)	m ² / Luas Area	Depresi memanjang pada jejak roda kendaraan akibat deformasi permanen pada lapisan perkerasan/tanah dasar.	L: Kedalaman 6–13 mm M: Kedalaman 13–25 mm H: Kedalaman > 25 mm

Konsep dan Arsitektur Program PKRMS

Provincial/Kabupaten Road Management System (PKRMS) dikembangkan sebagai perangkat lunak manajemen aset jalan yang adaptif terhadap kapasitas teknis pemerintah daerah. PKRMS dirancang untuk menyederhanakan kompleksitas analisis jaringan jalan tanpa mengurangi presisi teknis perencanaan. Landasan operasional PKRMS menggunakan pendekatan kombinasi kuantitas aturan pemeliharaan rutin, algoritma prediksi kinerja perkerasan, serta penentuan opsi penanganan berdasarkan batas ambang kondisi (*threshold condition criteria*).

Keluaran dari sistem PKRMS mencakup rekomendasi program tahunan, kebutuhan anggaran berdasarkan Harga Satuan Pekerjaan (HSP), laporan rekapitulasi statistik kondisi jalan (Format DD-1), serta visualisasi peta jalur (*stripmap*) yang memuat kondisi aktual per segmen.

METODOLOGI PENELITIAN

Lokasi dan Objek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada ruas jalan kabupaten yaitu **Jl. Simp. M. Untu – M. Jaan (Nomor Ruas 064)** yang berlokasi secara administratif di Kecamatan Murung, Kabupaten Murung Raya, Provinsi Kalimantan Tengah. Ruas jalan ini memiliki total panjang koridor sesuai Keputusan Bupati sebesar 3,55 km.

Tabel 3.1 Identitas dan Geometrik Ruas Jalan Lokasi Penelitian

No. Ruas	Nama Ruas Jalan	Panjang Ruas (km)	Lebar Rata-Rata (m)	Kecamatan	Fungsi Jalan
064	Jl. Simp. M. Untu – M. Jaan	3,55	5,00	Kecamatan Murung	Jalan Lokal Kabupaten

Kerangka Tahapan Penelitian

Penelitian ini dirancang menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif yang mengombinasikan pengumpulan data lapangan sistematis dengan pemrosesan komputasi berbasis software PKRMS. Tahapan penelitian secara rinci digambarkan dalam bagan alir (Gambar 3.1) dan diterangkan sebagai berikut

Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data terbagi menjadi dua kategori utama, yaitu data sekunder dan data primer:

Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari instansi resmi terkait, meliputi :

1. Data Administratif Wilayah dan SK Jalan Kabupaten Murung Raya Tahun 2025.
2. Peta Jaringan Jalan Kabupaten.
3. Daftar Harga Satuan Pekerjaan (HSP) Bina Marga Kabupaten Murung Raya Tahun Anggaran 2026.

Data Primer

Data primer dikumpulkan melalui peninjauan dan survei lapangan langsung yang terbagi per segmen 200 meter, mencakup:

1. **Survei Titik Referensi (DRP):** Penetapan patok KM awal (STA 0+000) hingga patok KM akhir (STA 3+550) dengan interval segmen tinjauan per 200 meter.
2. **Survei Inventarisasi Jalan:** Pengukuran lebar jalur lalu lintas, lebar dan jenis bahu jalan (kiri dan kanan), tipe drainase samping, tata guna lahan, serta jenis perkerasan eksisting.

Survei Kondisi Jalan: Pengamatan visual dan pencatatan kuantitas tipe kerusakan, kedalaman alur, serta tingkat keparahan perkerasan menggunakan instrumen bantuan *dashcam*, roll meter, dan mistar ukur

3. **Survei Lalu Lintas (Manual Count / MCO):** Pencatatan volume dan komposisi kendaraan harian rata-rata yang melintas untuk menghitung nilai LHR

Prosedur Analisis Data pada Aplikasi PKRMS

Langkah-langkah pengolahan data pada aplikasi PKRMS dilakukan dengan urutan baku sebagai berikut:

1. **Inisialisasi Database:** Membuat file database (.acddb) baru dan menginput hierarki administrasi (Provinsi Kalimantan Tengah, Kabupaten Murung Raya, Kecamatan Murung).
2. **Import Data Jaringan:** Mengimpor informasi ruas jalan 064 melalui template Microsoft Excel 'Temp_Link_12.xlsx'.
3. **Pengisian Data Tabel Inventarisasi & Kondisi:** Mengisi form tabel ekspor/impor PKRMS untuk bagian Kiri, Perkerasan, dan Kanan.
4. **Penginputan Data Lalu Lintas:** Memasukkan data MCO untuk memperoleh estimasi LHR dan VCR.
5. **Validasi Jaringan:** Menjalankan fungsi 'Periksa Data Jaringan' guna memastikan tidak terdapat redundansi, error, atau ketidakcocokan data segmen.

Eksekusi Analisis Penanganan: Memproses algoritma PKRMS untuk menghasilkan klasifikasi kondisi jalan, prioritas penanganan, Format DD-1, dan peta *stripmap*

HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Inventarisasi Geometrik Jalan

Berdasarkan penginputan data inventarisasi jalan pada aplikasi PKRMS, Ruas 064 Jl. Simp. M. Untu – M. Jaan sepanjang 3,55 km memiliki karakteristik fisik geometrik yang bervariasi. Lebar perkerasan rata-rata

adalah 5,00 meter dengan bahu jalan diperkeras/tanah rata-rata 1,00 meter di sisi kiri dan kanan.

Tipe perkerasan eksisting pada ruas jalan ini terbagi menjadi 3 (tiga) jenis material:

1. **Perkerasan Aspal / Hotmix:** Sepanjang 2,00 km (56,34% dari total panjang ruas) [cite: 1].
2. **Perkerasan Beton / Rigid Pavement:** Sepanjang 1,00 km (28,17% dari total panjang ruas).
3. **Perkerasan Kerikil / Unpaved:** Sepanjang 0,55 km (15,49% dari total panjang ruas).

Evaluasi Kondisi Perkerasan Segmen per Segmen

Survei kondisi jalan dilakukan pada 18 segmen tinjauan (17 segmen sepanjang 200 meter dan 1 segmen sepanjang 150 meter)

Rekapitulasi Statistik Kondisi dan Format DD-1

Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 13/PRT/M/2011 tentang Tata Cara Pemeliharaan dan Tinjauan Jalan, kriteria kondisi jalan dikelompokkan menjadi:

1. **Kondisi Mantap:** Terdiri atas segmen berstatus *Baik* dan *Sedang*. Segmen ini hanya memerlukan penanganan Pemeliharaan Rutin untuk mempertahankan tingkat pelayanannya.
2. **Kondisi Tidak Mantap:** Terdiri atas segmen berstatus *Rusak Ringan* dan *Rusak Berat*. Segmen ini membutuhkan intervensi fisik berupa Pemeliharaan Berkala, Rehabilitasi, atau Rekonstruksi.

1,00 km	1,00 km	0,20 km	1,35 km
KONDISI BAIK (28,17%)	KONDISI SEDANG (28,17%)	RUSAK RINGAN (5,63%)	RUSAK BERAT (38,03%)

Penetapan Program Prioritas Penanganan Jalan

Aplikasi PKRMS menetapkan program penanganan berdasarkan batas ambang indeks kerusakan visual, nilai LHR (172 kendaraan/hari), dan tipe perkerasan eksisting. Rekapitulasi kebutuhan jenis penanganan disajikan pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Rekapitulasi Program Penanganan Jalan Luaran Aplikasi PKRMS

Kategori Kondisi	Panjang (km)	Persentase (%)	Jenis Penanganan Teknis Prioritas	Uraian Lingkup Pekerjaan
Baik	1,00	28,17%	Pemeliharaan Rutin (<i>Routine Maintenance</i>)	Pembersihan saluran tepi, pemotongan rumput, penutupan retak lokal (<i>crack sealing</i>).
Sedang	1,00	28,17%	Pemeliharaan Rutin (<i>Routine Maintenance</i>)	Penambalan lubang dangkal (<i>patching</i>), perbaikan bahu jalan, perbaikan minor drainase.
Rusak Ringan	0,20	5,63%	Pemeliharaan Berkala (<i>Periodic Maintenance</i>)	Lapis ulang non-struktural (<i>thin overlay / leveling</i>), perbaikan tekstur permukaan.
Rusak Berat	1,35	38,03%	Rehabilitasi / Rekonstruksi (<i>Rehabilitation/Reconstruction</i>)	Penggantian struktur perkerasan, peninggian subbase/base, perbaikan rigid slab, konversi unpaved ke paved.

Penetapan Program Prioritas Penanganan Jalan

Aplikasi PKRMS menetapkan program penanganan berdasarkan batas ambang indeks kerusakan visual, nilai LHR (172 kendaraan/hari), dan tipe perkerasan eksisting. Rekapitulasi kebutuhan jenis penanganan

disajikan pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Rekapitulasi Program Penanganan Jalan Luaran Aplikasi PKRMS

Kategori Kondisi	Panjang (km)	Persentase (%)	Jenis Penanganan Teknis Prioritas	Uraian Lingkup Pekerjaan
Baik	1,00	28,17%	Pemeliharaan Rutin (<i>Routine Maintenance</i>)	Pembersihan saluran tepi, pemotongan rumput rumija, penutupan retak lokal (<i>crack sealing</i>).
Sedang	1,00	28,17%	Pemeliharaan Rutin (<i>Routine Maintenance</i>)	Penambalan lubang dangkal (<i>patching</i>), perbaikan bahu jalan, perbaikan minor drainase.
Rusak Ringan	0,20	5,63%	Pemeliharaan Berkala (<i>Periodic Maintenance</i>)	Lapis ulang non-struktural (<i>thin overlay / leveling</i>), perbaikan tekstur permukaan .
Rusak Berat	1,35	38,03%	Rehabilitasi / Rekonstruksi (<i>Rehabilitation/ Reconstruction</i>)	Penggantian struktur perkerasan, peninggian subbase/bas e, perbaikan rigid slab, konversi unpaved ke paved.

Visualisasi Peta Jalur (Stripmap) Kondisi Ruas Jalan

Peta jalur (*stripmap*) merupakan salah satu luaran visual utama dari sistem PKRMS yang menampilkan pembagian segmen per 200 meter, jenis perkerasan (L1), serta status

kondisi operasional perkerasan (L2) sepanjang koridor ruas jalan.

Pembahasan dan Implikasi Teknis

Berdasarkan luaran analisis data PKRMS, terlihat bahwa pola kerusakan berat pada Ruas 064 berkonsentrasi pada segmen perkerasan kerikil/tanah (STA 1+600 – 1+800 dan STA 3+200 – 3+550) serta segmen aspal/beton yang mengalami kegagalan struktural (STA 0+800 – 1+000 dan STA 1+200 – 1+600).

Segmen dengan perkerasan kerikil sepanjang 0,55 km berkontribusi signifikan terhadap rasio ketidakmampuan jalan [cite: 1]. Kerusakan berupa pelepasan butir (*ravelling*), lubang dalam (*potholes*), dan alur (*rutting*) pada segmen kerikil diperparah oleh hilangnya lapis pondasi akibat erosi air hujan dan beban muatan lalu lintas. Oleh karena itu, rekomendasi algoritma PKRMS untuk melakukan **Rehabilitasi/Rekonstruksi** berupa peningkatan struktur menjadi perkerasan terselenggara (*paved road*) sangat tepat secara teknis guna mencegah kerusakan berulang.

Di sisi lain, segmen mantap sepanjang 2,00 km (56,34%) harus dijaga tingkat pelayanannya melalui alokasi program **Pemeliharaan Rutin** secara konsisten. Penundaan pemeliharaan rutin pada segmen kondisi Baik dan Sedang akan memicu percepatan degradasi menjadi Rusak Ringan atau Rusak Berat, yang pada akhirnya akan meningkatkan biaya perbaikan hingga 3-5 kali lipat di masa mendatang.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis survei kondisi jalan dan pengolahan data menggunakan perangkat lunak *Provincial/Kabupaten Road Management System* (PKRMS) pada ruas Jl. Simp. M. Untu – M. Jaan (Ruas 064) sepanjang 3,55 km di Kabupaten Murung Raya, disimpulkan bahwa:

1. **Kondisi Fisik dan Distribusi Kerusakan:** Perkerasan ruas jalan terdiri atas Aspal/Hotmix sepanjang 2,00 km (56,34%), Beton/Rigid 1,00 km (28,17%),

dan Kerikil 0,55 km (15,49%) [cite: 1]. Proporsi kondisi fisik perkerasan mencatatkan kondisi Baik sepanjang 1,00 km (28,17%), Sedang 1,00 km (28,17%), Rusak Ringan 0,20 km (5,63%), dan Rusak Berat 1,35 km (38,03%).

2. **Tingkat Kemantapan Jaringan:** Berdasarkan standar KemenPUPR, rasio kemantapan jalan pada Ruas 064 tercatat sebesar **56,34% Mantap (2,00 km)** dan **43,66% Tidak Mantap (1,55 km)**. Mayoritas ketidakmantapan disebabkan oleh kerusakan berat pada segmen kerikil dan kegagalan struktural perkerasan.
3. **Rekomendasi Program Prioritas Penanganan:** Hasil analisis komputasi PKRMS merekomendasikan alokasi program fisik penanganan meliputi:
 - a. Pemeliharaan Rutin: Sepanjang 2,00 km pada segmen kondisi Baik dan Sedang.
 - b. Pemeliharaan Berkala: Sepanjang 0,20 km pada segmen kondisi Rusak Ringan.
 - c. Rehabilitasi / Rekonstruksi: Sepanjang 1,35 km pada segmen kondisi Rusak Berat .
4. **Efektivitas Sistem PKRMS:** Penggunaan aplikasi PKRMS terbukti memberikan kemudahan, transparansi, serta objektivitas tinggi dalam merencanakan program pemeliharaan jalan daerah berbasis data teknis akurat .

Saran

Rekomendasi yang disajikan berdasarkan luaran penelitian ini meliputi:

1. **Implementasi Penganggaran:** Dinas PUPR Kabupaten Murung Raya disarankan untuk mengadopsi luaran rekomendasi PKRMS ini ke dalam dokumen Perencanaan, Pemrograman, dan Penganggaran (PPP) APBD Tahun Anggaran mendatang.
2. **Perbaikan Sistem Drainase:** Perlu dilakukan penanganan sistemik terhadap drainase samping di sepanjang segmen Rusak Berat sebelum pelaksanaan overlay/rekonstruksi guna mencegah akumulasi air yang memicu kerusakan dini perkerasan.

Pengembangan Penelitian Lanjutan:

Disarankan untuk melakukan studi komparatif antara metode PKRMS dengan metode penilaian kondisi jalan lainnya seperti *Pavement Condition Index* (PCI) atau *International Roughness Index* (IRI) guna menguji tingkat korelasi dan presisi luaran

DAFTAR PUSTAKA

- Anjani, K. I., & Mahendra, M. (2023). Prioritas Penanganan Jalan Dengan Sistem Manajemen Jalan Di Kabupaten Lombok Utara. *Ganec Swara*, 17(2), 557-564.
- Direktorat Jenderal Bina Marga. (1990). *Manual Tata Cara Penyusunan Program Pemeliharaan Jalan Kota* (No. 018/BNKT/1990). Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum.
- Direktorat Jenderal Bina Marga. (1990). *Pedoman Tata Cara Survei Inventarisasi Jalan dan Jembatan Kota* (No. 17/T/BNKT/1990). Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum.
- Direktorat Jenderal Bina Marga. (2005). *Panduan Survei Kondisi Jalan untuk Jaringan Jalan Kabupaten/Kota*. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia. (2006). *Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2006 tentang Jalan*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum. (2010). *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 20/PRT/M/2010 tentang Pedoman Pemanfaatan dan Pengawasan Bagian-Bagian Jalan*. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum. (2011). *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 13/PRT/M/2011 tentang Tata Cara Pemeliharaan dan Tinjauan Jalan*. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2016). *Peraturan Menteri PUPR Nomor 33/PRT/M/2016 tentang Penyelenggaraan Informasi Jaringan*

- Jalan Ditjen Bina Marga. Jakarta: Kementerian PUPR.
- PKRMS Technical Team. (2020). Modul 1 PKRMS: Pengantar Sistem Manajemen Aset Jalan Provinsi dan Kabupaten. Makassar: Nas Media Pustaka.
- Sukirman, S. (2010). Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur Jalan Raya. Bandung: Penerbit NOVA.
- Undang-Undang Republik Indonesia. (2004). Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan. Jakarta: Lembaran Negara RI.