

Optimasi Preservasi Jalan Koridor Pesisir di Kabupaten Lampung Selatan Berbasis *Software Provincial And Kabupaten* *Road Management System* PKRMS

¹ Alan Adi Saputra, ² Ricky Kusmawan Natadipura

¹ Program Studi Teknik Sipil, Universitas Persada Indonesia YAI, Jakarta

² Program Studi Teknik Sipil, Universitas Persada Indonesia YAI, Jakarta

E-mail: ¹saputraalanadi@gmail.com, ²ricky.k.natadipura@gmail.com

ABSTRAK

Tingginya intensitas lalu lintas angkutan logistik serta pengaruh lingkungan pesisir dengan muka air tanah yang tinggi memicu percepatan kerusakan perkerasan jalan pada koridor kawasan sentra produksi pangan akuatik di Kabupaten Lampung Selatan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis prioritas penanganan dan penganggaran pada jaringan jalan sepanjang 32,35 km tersebut menggunakan perangkat lunak *Provincial and Kabupaten Road Management System* (PKRMS). Metode kuantitatif deskriptif diterapkan untuk mengolah data survei kondisi jalan guna menentukan nilai *Treatment Triggered Index* (TTI) sebagai basis klasifikasi kerusakan, serta *Treatment Priority Index* (TPI) berbasis *Multi Criteria Analysis* (MCA) untuk menyusun skala prioritas. Hasil analisis menunjukkan bahwa Ruas (074) Gunung Terang–Merak Belantung menjadi prioritas penanganan utama dengan nilai TPI tertinggi yaitu 90,4. Total proyeksi kebutuhan anggaran pemeliharaan selama periode 5 tahun (2027–2031) pada skenario *Unlimited Budget* mencapai Rp 61.720,0 Juta. Alokasi dana yang dikonsentrasikan pada tahun pertama sebesar Rp 50.564,0 Juta untuk intervensi rehabilitasi sepanjang 12,5 km terbukti efektif meningkatkan kemantapan jaringan jalan dari 62,5% menjadi 100%, yang selanjutnya dipertahankan melalui pemeliharaan rutin berkelanjutan. Penerapan pemaketan berkonsep *Long Segment* memberikan efisiensi tata kelola preservasi jalan daerah secara menyeluruh.

Kata kunci : PKRMS, TTI, TPI, Pemeliharaan Jalan, Long Segment, Lampung Selatan

ABSTRACT

The high intensity of logistical heavy traffic combined with coastal environmental factors featuring high groundwater levels accelerates pavement deterioration along the aquatic food production corridor in South Lampung Regency. This study aims to analyze maintenance and budgeting priorities for the 32.35 km road network using the *Provincial and Kabupaten Road Management System* (PKRMS) software. A descriptive quantitative approach was implemented to process road condition survey data to establish the *Treatment Triggered Index* (TTI) for damage classification, alongside the *Treatment Priority Index* (TPI) based on *Multi Criteria Analysis* (MCA) to determine priority ranking. The findings reveal that the Gunung Terang–Merak Belantung section (Road 074) ranks as the highest priority with a TPI score of 90.4. Under an *Unlimited Budget* scenario, the total estimated 5-year maintenance cost (2027–2031) is IDR 61,720.0 million. Concentrating first-year funding at IDR 50,564.0 million for 12.5 km of structural rehabilitation effectively elevates overall road stability from 62.5% to 100%, which is maintained through sustained routine maintenance in subsequent years. Implementing a *Long Segment* packaging strategy proves to enhance governance and management efficiency for regional road preservation.

Keywords: PKRMS, TTI, TPI, Road Maintenance, Long Segment, South Lampung

1. PENDAHULUAN

Penyediaan infrastruktur transportasi yang andal, khususnya jaringan jalan raya, merupakan prasyarat penting untuk menjamin keamanan dan kenyamanan pengguna jalan serta mendukung pertumbuhan ekonomi daerah. Kabupaten Lampung Selatan merupakan wilayah administratif yang strategis di Provinsi Lampung karena posisinya sebagai gerbang utama penghubung Pulau Sumatera dan Pulau Jawa. Sebagai pusat pertumbuhan ekonomi dan transito logistik, Kabupaten Lampung Selatan memiliki jaringan jalan kabupaten yang luas dan berfungsi sebagai jalur utama mobilitas masyarakat. Salah satu koridor penting bagi pertumbuhan daerah adalah koridor kawasan sentra produksi pangan akuatik yang meliputi lima ruas jalan kabupaten sepanjang 32,35 km. Koridor ini mengintegrasikan konektivitas lokal menuju infrastruktur nasional seperti Jalan Tol Bakauheni–Terbanggi Besar.

Seiring dengan meningkatnya aktivitas ekonomi di wilayah pesisir, beban fungsional yang diterima oleh ruas jalan tersebut kian meningkat akibat fenomena beban berlebih (*overloading*) dari armada logistik perikanan. Akselerasi kerusakan jalan diperparah oleh kondisi lingkungan spesifik pesisir, di mana rembesan air dari aktivitas tambak menyebabkan tanah dasar (*subgrade*) berada dalam kondisi jenuh air yang tinggi, sehingga menurunkan daya dukungnya secara drastis. Tantangan krusial yang dihadapi oleh pemerintah daerah adalah menentukan klasifikasi kondisi jalan dan urutan prioritas penanganan yang objektif di tengah keterbatasan anggaran penanganan jalan kabupaten. Penentuan prioritas yang tidak didasarkan pada parameter teknis yang kuat berisiko menyebabkan ketidaktepatan sasaran dalam pengalokasian anggaran pemeliharaan.

Guna mengatasi tantangan tersebut, penggunaan teknologi informasi melalui perangkat lunak PKRMS menjadi pendekatan yang relevan. PKRMS adalah instrumen berbasis basis data yang dirancang untuk mengintegrasikan proses perencanaan, pemrograman, dan penganggaran (PPP) jalan di tingkat daerah. Perangkat lunak ini berfungsi sebagai pusat data utama yang mengintegrasikan berbagai data historis dan teknis jalan daerah secara transparan. Penelitian ini difokuskan pada analisis prioritas penanganan jalan dengan memanfaatkan perangkat lunak PKRMS, data kondisi jalan, data lalu lintas, dan optimasi pembiayaan pada koridor kawasan sentra produksi pangan akuatik Kabupaten Lampung Selatan.

Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menentukan klasifikasi kondisi jalan pada ruas-ruas jalan dalam koridor tersebut melalui analisis data survei kondisi jalan.
2. Menetapkan urutan prioritas penanganan pada ruas-ruas jalan tersebut dengan menganalisis metode *Treatment Priority Index (TPI)* yang dihasilkan oleh *software* PKRMS.
3. Menganalisis sistem pengalokasian anggaran yang efektif bagi penanganan jalan di Kabupaten Lampung Selatan dengan mempertimbangkan jenis tindakan dan skala prioritas yang telah ditentukan oleh sistem PKRMS.

Batasan Penelitian

Agar pembahasan penelitian ini lebih terarah, maka diberikan batasan-batasan sebagai berikut:

1. Lokasi penelitian berfokus pada ruas-ruas jalan dalam satu koridor kawasan sentra produksi pangan akuatik di Kabupaten Lampung Selatan, yang meliputi:
 - a. (071) Merak Belantung – Bulok, sepanjang 11,75 km.
 - b. (074) Gunung Terang – Merak Belantung, sepanjang 5,17 km.
 - c. (027) Way Harong – SP. Sidoharjo, sepanjang 6,15 km

diukur melalui parameter *International Roughness Index* (IRI), *Road Condition Index* (RCI), dan *Pavement Condition Index* (PCI). Parameter-parameter inilah yang menjadi basis data utama dalam sistem manajemen perkerasan untuk menentukan kelayakan sebuah ruas jalan menerima alokasi anggaran preservasi.

Software PKRMS (Provincial and Kabupaten Road Management System)

Software PKRMS mengintegrasikan parameter Treatment Triggered Index (TTI) dan Treatment Priority Index (TPI) melalui formulasi matematika yang terstandarisasi untuk menentukan bentuk intervensi dan urutan prioritas secara objektif. Secara sistematis, perhitungan awal nilai TTI per segmen jalan (TTI0) dirumuskan sebagai berikut:

$$TTI0 = (Roughness \times IRI_f) + \sum [(Distress_i \times wf_i) / (L \times W)]$$

Dimana Roughness merepresentasikan nilai International Roughness Index (IRI) aktual hasil pengujian (m/km), IRI_f adalah faktor konversi IRI terhadap skala TTI, Distress_i menyatakan luasan atau kuantitas jenis kerusakan spesifik ke-*i* (m² atau meter), wf_i adalah faktor pembobot (weighting factor) jenis kerusakan tersebut, sedangkan L dan W masing-masing merupakan panjang dan lebar segmen peninjauan (m). Setelah jenis tindakan utama dipicu oleh batas ambang TTI, sistem menyusun urutan penanganan menggunakan parameter TPI berbasis Multi Criteria Analysis (MCA) dengan persamaan dasar:

$$TPI = w1 \cdot S1 + w2 \cdot S2 + w3 \cdot S3 + \dots$$

Dalam pemodelan teknis murni, kriteria pertama (S1) yang merepresentasikan aspek kondisi fisik dan lalu lintas diberi bobot (w1) sebesar 100%. Nilai skor kriteria pertama (S1) dihitung berdasarkan formulasi matematis berikut:

$$S1 = (WTI \times TTI) / TreatCOST$$

Dimana TTI adalah nilai indeks kondisi kerusakan yang diperoleh dari perhitungan sebelumnya, TreatCOST merupakan estimasi biaya penanganan makro per kilometer lajur (Rp Juta/km), dan WTI (Weighted Traffic Index) adalah indeks lalu lintas terbobot gandar yang merangkum volume lalu lintas harian rata-rata tahunan (AADT_v) untuk setiap jenis kendaraan *v* dikalikan faktor pembobot dampaknya (WTI factor_v) sesuai persamaan:

$$WTI = \sum (AADT_v \times WTI\ factor_v)$$

3. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan metode analisis evaluasi spasial dan komputasi infrastruktur. Lokasi penelitian mencakup 5 ruas jalan kabupaten di koridor sentra pangan akuatik Lampung Selatan, yaitu ruas Merak Belantung-Bulok (11,75 km), Gunung Terang-Merak Belantung (5,17 km), Way Harong-SP. Sidoharjo (6,15 km), Jambat Besi-Sidoharjo (6,20 km), dan Taman Agung-Rejo Sari (3,06 km) dengan total panjang keseluruhan berkisar 32,35 km. Penelitian dilaksanakan dari bulan April sampai Agustus 2026. Data yang digunakan adalah data sekunder instansional yang diperoleh secara legal dari Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR) Kabupaten Lampung Selatan yang meliputi geometrik jalan, data survei kondisi visual kerusakan per lajur per 100 meter, data lalu lintas harian rata-rata (LHR), dan Standar Satuan Harga pekerjaan.

Mekanisme pengolahan data melalui lima tahapan utama pada aplikasi PKRMS, diawali dari langkah pengaturan analisis untuk melakukan validasi data masukan jaringan serta menetapkan parameter pertumbuhan lalu lintas sebesar 4% per tahun. Langkah kedua adalah

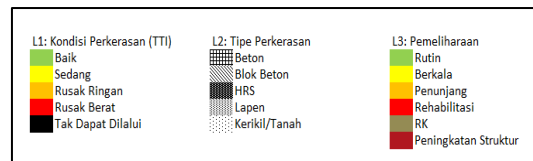
menjalankan komputasi kebutuhan penanganan berbasis nilai TTI. Langkah ketiga mengeksekusi analisis penganggaran menggunakan skenario Unlimited Budget Analysis untuk mengidentifikasi kebutuhan pendanaan riil dalam menyelesaikan seluruh penumpukan kerusakan (backlog sweep). Langkah keempat dan kelima adalah melakukan tinjauan pemrograman 5 tahun serta menyusun pemaketan pekerjaan dengan mengacu pada konsep Long Segment.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Visualisasi dan Analisis Spasial Kondisi Jalan Melalui Peta Kondisi (*Strip Map*)

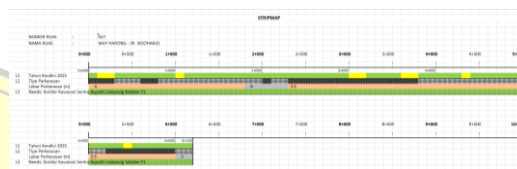
Guna memberikan gambaran spasial yang presisi mengenai sebaran kondisi jalan, tipe perkerasan ekisting, serta rekomendasi penanganan pada tahun pertama (Y1), aplikasi PKRMS menghasilkan diagram peta kondisi (*strip map*) untuk masing-masing ruas jalan di dalam Koridor Kawasan Sentra Produksi Pangan Aquatik. Guna memudahkan membaca gambar diagram *Strip Map* menyajikan 3 (tiga) lapisan informasi (*Layer*) utama: *Layer 1* (L1 – Kondisi Perkerasan/TTI), *Layer 2* (L2 – Tipe Perkerasan), *Layer 3* (L3 – Needs/Kebutuhan Penanganan Y1).

Sistem PKRMS membagi ruas jalan menjadi segmen-segmen dinamis (per 100 meter atau per perubahan geometrik). Perhitungan volume dan luasan kerusakan dihitung secara individual berdasarkan perkalian panjang dan lebar segmen aktual pada STA tersebut ($L_i \times W_i$), sebagaimana divisualisasikan pada *Layer 2* (L2) *Strip Map* masing-masing ruas yang menunjukkan variasi lebar jalan (3,0 m hingga 6,0 m).



Gambar 1 Legenda Strip Map
Sumber: *Output strip map PKRMS*

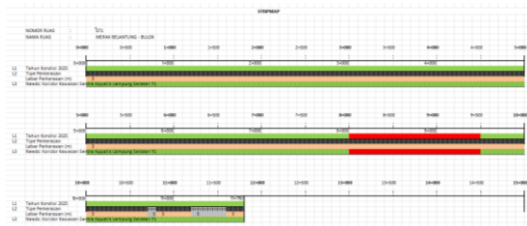
- a. Ruas (207) Way Harong – SP. Sidoharjo (Panjang: 6,15 km)



Gambar 2 Strip Map Ruas (027) Way Harong - SP. Sidoharjo

Sumber: *Output strip map PKRMS*

1. Kondisi Eksisting (L1): Mayoritas segmen jalan sepanjang 6,15 km berada dalam kondisi Baik (Hijau) dengan beberapa spot kecil berstatus Sedang (Kuning), seperti pada STA 0+100 – 0+300, STA 1+100 – 1+200, STA 3+000 – 3+200, STA 3+700 – 3+900, STA 4+500 – 4+600, dan STA 5+400 – 5+500. Seluruh segmen berada pada status Mantap ($TTI \leq 75$).
 2. Tipe Perkerasan (L2): Dominan perkerasan aspal (HRS) dengan lebar bervariasi (3,5 m hingga 6,0 m), serta terdapat segmen perkerasan beton (*rigid*) pada STA 1+800 – 2+500.
 3. Rekomendasi Penanganan Y1 (L3): Karena seluruh segmen berada dalam kondisi mantap, PKRMS memicu kebutuhan penanganan berupa Pemeliharaan Rutin (Hijau) secara menerus dari STA 0+000 hingga STA 6+150.
- b. Ruas (071) Merak Belantung – Bulok (Panjang: 11,75 km)



Gambar 4. Strip Map Ruas (071) Merak Belantung – Bulok, Sumber: *Output strip map PKRMS*

1. Kondisi Ekisting (L1): Secara umum, segmen dari STA 0+000 hingga STA 8+100 serta STA 9+600 hingga STA 11+750 berada dalam kondisi Baik (Hijau). Namun, terdapat kerusakan berat yang terkonsentrasi pada STA 8+100 hingga 9+600 sepanjang 1,5 km yang berwarna Merah (Rusak Berat / Tidak Mantap).
 2. Tipe Perkerasan (L2): Didominasi oleh perkerasan aspal (HRS) dengan lebar standar 3,0 m, serta kombinasi perkerasan beton pada STA 10+800 – 11+750 dengan lebar 5,0 m.
 3. Rekomendasi Penanganan Y1 (L3): PKRMS memberikan rekomendasi Rehabilitasi / *Major Works* (Merah bintik) khusus pada segmen Rusak Berat di STA 8+100 – 9+600 (1,5 km), sementara segmen lainnya masih mantap diprogramkan untuk Pemeliharaan Rutin (Hijau).
- c. Ruas (083) Jambat Besi – Sidoharjo (Panjang: 6,20 km)



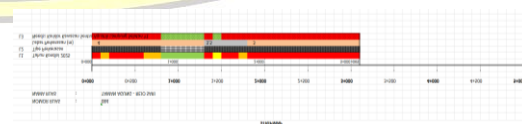
Gambar 3. Strip Map Ruas (083) Jambat Besi – Sidoharjo Sumber: *Output strip map PKRMS*

1. Kondisi Eksiting (L1): Menunjukkan tingkat kerusakan struktural yang sangat tinggi dan meluas. Kondisi Rusak Berat (Merah) mendominasi pada STA 0+000 – 2+000, STA 3+100 – 3+700, STA 4+100 – 4+700, STA 4+900 – 5+200, dan STA 6+000 – 6+205. Kondisi Rusak Ringan (Oranye) dan Sedang (Kuning) tersebar di segmen sisanya, sementara kondisi Baik hanya berada pada spot terbatas (STA 2+000 – 2+200 dan STA 5+300 – 5+800).

2. Tipe Perkerasan (L2): Perkerasan aspal (HRS) lebar 3,0 – 4,5 m dengan adanya perkerasan beton bata STA 3+400 – 4+000 (lebar 6,0 m).

3. Rekomendasi Penanganan Y1 (L3): PKRMS memicu penanganan Rehabilitasi / Pekerjaan Mayor (Merah Bintik) secara masif di mayoritas segmen yang mengalami kerusakan berat (STA 0+000 – 2+000, STA 3+100 – 3+400, STA 4+100 – 4+800, dan STA 6+000 – 6+205). Sebagian kecil dipicu Pemeliharaan Berkala (Kuning Bintik) pada STA 4+800 – 4+900, dan sisanya Pemeliharaan Rutin (Hijau Bintik).

- d. Ruas (084) Taman Agung – Rejo Sari (Panjang: 3,06 km)



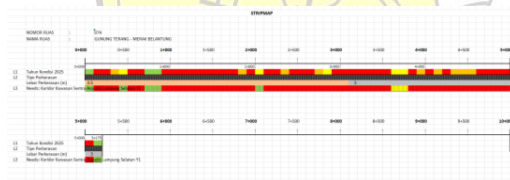
Gambar 4. Strip Map Ruas (084) Taman Agung – Rejo Sari

Sumber: *Output strip map PKRMS*

1. Kondisi Ekisting (L1): Didominasi oleh kondisi Rusak Berat (Merah) pada STA 0+000 – 0+200, STA 0+300 – 0+700, STA 1+400 – 1+700, serta segmen

panjang dari STA 1+900 hingga STA 3+065. Segmen dalam kondisi Baik (Hijau) hanya terdapat pada STA 0+900 – 1+400.

2. Tipe Perkerasan (L2): Perkerasan aspal (HRS) dengan lebar 3,0 – 4,0 m, serta beton pasa STA 0+900 – 1+400.
 3. Rekomendasi Penanganan Y1 (L3): Intervensi Rehabilitasi / Pekerjaan Mayor (Bintik Merah) direkomendasikan pada hampir 70% panjang ruas, khususnya STA 0+000 – 0+700 dan STA 1+600 – 3+065. Hanya segmen beton STA 0+900 – 1+400 yang dipicu Pemeliharaan Rutin (Hijau Bintik)
- e. Ruas (074) Gunung Terang – Merak Belantung (Panjang: 5,17 km)



Gambar 5. Strip Map Ruas (074) Gunung Terang – Merak Belantung
Sumber: *Output strip map* PKRMS

1. Kondisi Ekisting (L1): Merupakan ruas dengan tingkat kerusakan terparah di koridor ini. Warna Merah (Rusak Berat) dan Oranye (Rusak Ringan) menutupi hampir 90% dari panjang ruas 5,17 km, seperti pada STA 0+200 – 0+500, STA 0+700 – 2+000, STA 2+200 – 3+000, STA 3+100 – 3+800, dan STA 4+100 – 5+000. Segmen kondisi Baik hanya menyisa pada spot sangat pendek (STA 0+000 – 0+200 dan STA 0+800 – 1+000).
2. Tipe Perkerasan (L2): Perkerasan aspal (HRS) berlebar sempit (3,0 – 3,5 m).

3. Rekomendasi Penanganan Y1 (L3): PKRMS merekomendasikan Rehabilitasi / Rekontruksi Mayor (Merah Bintik) secara nyaris menerus (kontinu) dari awal hingga akhir ruas (STA 0+200 – 2+000, STA 2+100 – 3+800, dan STA 4+000 – 5+000).

Berdasarkan kelima *Strip Map* di atas, terlihat jelas bahwa penanganan Rehabilitasi / Pekerjaan Mayor (Merah) pada Tahun Pertama (Y1) paling banyak terkonsentrasi pada Ruas (074), Ruas (083), dan Ruas (084). Hal ini membuktikan secara ilmiah mengapa ketiga ruas tersebut mendapatkan skor *Treatment Priority Index* (TPI) tertinggi (TPI 90,4; 81,3; dan 69,5).

Analisis Jenis Penanganan dan Indeks Prioritas Penanganan (*Treatment Priority Index*) TPI

Menjawab Rumusan Masalah Kedua, setelah tingkat kerusakan (TTI) teridentifikasi, aplikasi PKRMS menetapkan rekomendasi jenis penanganan teknis (*Work Type*) dan menyusun urutan skala prioritas penanganan menggunakan *Treatment Priority Index* (TPI) berbasis *Multi Criteria Analysis* (MCA). Keluaran (*output*) analisis komputasi PKRMS untuk penanganan teknis dan urutan prioritas koridor disajikan Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Hasil Analisis TPI, Class Intervensi, Rekomendasi Pekerjaan, dan Estimasi Biaya Major Works (MW) 5 Tahun

No	Ruas Jalan	Nama Ruas	MW (5 Year) - Total Harga Maintenance (Rp. Juta)	TPI Class	TPI	WorkType
1	027	WAY HARONG - SP. SIDOHARJO	2.699.2	01-CONCRETE MIX	0.0	2MW
2	071	MERAK BELANTUNG - BULOK	4.767.1	01-CONCRETE MIX	13.0	2MW
3	083	JAMBAT BESI - SIDOHARJO	16.328.8	01-CONCRETE MIX	69.5	2MW
4	084	TAMAN AGUNG - REJO SARI	8.779.5	01-CONCRETE MIX	81.3	2MW
5	074	GUNUNG TERANG - MERAK BELANTUNG	16.480.8	10-AC	90.4	2MW

Proyeksi Kebutuhan Anggaran Pemeliharaan Jaringan Jalan

Melalui simulasi skenario Unlimited Budget Analysis pada menu penganggaran PKRMS, sistem

memproyeksikan total alokasi pendanaan riil yang rasional untuk memulihkan mutu layanan koridor sepanjang 32,35 km secara komprehensif. Detail sebaran anggaran hasil analisis program tersebut disajikan dalam format matriks pembiayaan pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Matriks Proyeksi Kebutuhan Anggaran dan Penanganan Fisik 5 Tahun

Komponen Penanganan	Estimasi Biaya Maintenance (Rp Juta)				
	2027	2028	2029	2030	2031
Pemeliharaan Berkala (PR)	714,0	1.598,0	2.074,0	455,6	931,2
Rehabilitasi	43.282,7				
Peningkatan Struktur					
Penunjang					
Subtotal Major Works (MW)	43.996,7	1.598,0	2.074,0	455,6	931,2
Alokasi Pagu Anggaran MW	43.997,0	1.599,0	2.075,0	456,0	932,0
Biaya Pemeliharaan Rutin Jalan (Rp Juta)					
Pemeliharaan Rutin Jalan (PR)	1.103,0	1.103,0	1.103,0	1.103,0	1.103,0
Pemeliharaan Rutin Jalan (RK)	5.215,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pekerjaan Struktur (Jbt/Gorong2/Tembok)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
TOTAL HARGA	50.314,7	2.701,0	3.177,0	1.558,6	2.034,2
TOTAL ANGGARAN (Juta)	50.564,0	3.120,0	3.594,0	1.984,0	2.458,0
Pelebaran	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Volume Penanganan Fisik Major Works (Km)					
	2027	2028	2029	2030	2031
Berkala	0,3	0,7	0,9	0,2	0,4
Rehabilitasi	12,5	0,0	0,0	0,0	0,0
Total Panjang Penanganan MW (Km)	12,8	0,7	0,9	0,2	0,4

Berdasarkan matriks biaya pada Tabel 1, pengalokasian dana menunjukkan efektivitas yang tinggi melalui pola intervensi terpusat di tahun pertama (2027) sebesar Rp 50.564,0 Juta atau 81,9% dari total anggaran 5 tahun. Pemicu utama besarnya pembiayaan awal ini adalah pemenuhan kebutuhan Major Works senilai Rp 43.997,0 Juta untuk mengeksekusi rekonstruksi struktural sepanjang 12,5 km pada segmen-segmen rusak berat. Melalui investasi awal tersebut, tingkat kemandapan jaringan jalan diproyeksikan meningkat hingga 100% mantap. Dampak positif jangka panjang dari keputusan ini terlihat dari penurunan biaya penanganan pada tahun ke-2 hingga ke-5.

Penyusunan Paket Kontrak Preservasi Long Segment

Sebagai tahap akhir, seluruh program penanganan diintegrasikan ke dalam satu kesatuan paket kontrak terpadu untuk tahun anggaran pertama. Pembagian alokasi nilai pekerjaan fisik Long Segment untuk masing-masing ruas jalan disajikan secara ringkas pada Tabel 3 berikut:

Tabel 3. Rincian Nilai Kontrak Preservasi Long Segment per Ruas Jalan (Tahun 2027)

No Ruas	Nama Ruas Jalan	Total harga Maintenance (Rp Juta)	Panjang Pelebaran (Km)	Harga Pelebaran (Rp Juta)	Jumlah Harga Pekerjaan Pemeliharaan + Pelebaran (Rp Juta)
027	WAY HARONG - SP. SIDOHARJO	1444,1	0	0	1444,1
071	MERAK BELANTUNG - BULOK	5481,8	0	0	5481,8
083	JAMBAT BESI - SIDOHARJO	16820,4	0	0	16820,4
084	TAMAN AGUNG - REJO SARI	9153,3	0	0	9153,3
074	GUNUNG TERANG - MERAK BELANTUNG	17472,5	0	0	17472,5
TOTAL	KORIDOR SENTRA AQUATIK	50372	0	0	50372

Berdasarkan Tabel 2, penanganan terbesar berfokus pada Ruas (074) senilai Rp 17.472,5 Juta (34,69%) dan Ruas (083) senilai Rp 16.820,4 Juta (33,39%). Kedua ruas ini menyerap hampir 68% pagu paket kontrak tahun pertama akibat tingginya kebutuhan rehabilitasi struktural mayor untuk mengatasi keretakan dan ambles pada tanah dasar pesisir yang jenuh air. Mekanisme satu paket terpadu ini memangkas birokrasi penanganan di Dinas PUPR Lampung Selatan secara signifikan.

5. KESIMPULAN

Tingkat kemandapan jalan pada koridor ini terbagi menjadi dua kondisi utama. Ruas (027) Way Harong – SP. Sidoharjo memiliki tingkat kemandapan terbaik karena didominasi oleh kondisi Baik dan Sedang (TTI kurungan 75). Sebaliknya, kondisi Tidak Mantap (TTI . 75) terkonsentrasi pada Ruas (074) Gunung Terang – Merak Belantung, Ruas (083) Jambatan Besi – Sidoharjo, dan Ruas (084) Taman Agung – Rejo Sari.

Aplikasi PKRMS menetapkan Ruas (074) Gunung Terang–Merak Belantung sebagai prioritas penanganan utama dengan nilai TPI tertinggi sebesar 90,4. Sistem merekomendasikan jenis pekerjaan Major Works berstruktur perkerasan kaku beton (Concrete Mix) untuk mayoritas ruas jalan guna meningkatkan durabilitas jangka panjang pada area basah.

Proyeksi kebutuhan anggaran total selama 5 tahun mencapai Rp 61.720,0 Juta, dengan alokasi terbesar pada tahun pertama sebesar Rp 50.564,0 Juta.

Intervensi struktural awal sepanjang 12,5 km tersebut diproyeksikan mampu meningkatkan kemantapan jaringan jalan dari 62,5% menjadi 100%, mengurangi kerusakan berat, dan menekan kebutuhan biaya penanganan pada tahun-tahun berikutnya melalui pemeliharaan rutin berkelanjutan dalam satu kesatuan paket kontrak Long Segment.

6. SARAN

Penelitian lanjutan disarankan untuk melakukan pengujian daya dukung mekanika tanah secara langsung berupa pengujian Dynamic Cone Penetrometer (DCP) atau Falling Weight Deflectometer (FWD) pada segmen terdampak jenuh air asin guna menghasilkan tebal pelat beton yang lebih akurat dalam fase Detailed Engineering Design (DED).

Selain itu, disarankan untuk mengintegrasikan indeks hidrologi pasang-surut pesisir sebagai salah satu kriteria pembobot tambahan pada Multi Criteria Analysis (MCA) di sistem PKRMS agar penentuan skala prioritas berbasis database lingkungan menjadi lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- Amal, N. (2021). Analisis Karakteristik Dan Formulasi Rawa Dengan Pendekatan Variabel Hidrologi Rawa. 22(1), 99–116.
- Anisarida, A. A., & Rusmayadi, D. (2021). Analisa Kinerja Jalan Mohamad Toha Dengan Atau Tanpa Marka Jalan An. 2(1), 84–113.
- Asnery, R., Lionardo, A., & Wulandari, N. (2022). Efektivitas Program Pemeliharaan Tata Ruang Provinsi Sumatera Selatan Dimasa Pandemi Covid-19. 2(2), 100–115.
- Gede Sumanjaya, A. A., Sai Santya, I. N., & Aryastana, P. (2024). Penilaian Kondisi Jalan Menggunakan Metode Surface Distress Index Dan Inventarisasi Kondisi Jalan Berbasis Sistem Informasi Geografis Pada Ruas Jalan Banda-Nyanglan Kabupaten Klungkung. 7(3), 831–844.
- Hassanuddin, Setiawati, D. A., & Anggoro, A. T. (2023). Pengaruh Beban Berlebih terhadap Umur Rencana Perkerasan Jalan (Studi Kasus : Ruas Jalan Yos Sudarso). 6. <https://doi.org/10.56338/jks.v6i11.4312>
- Hidayatulloh, C., & Ariostras, A. (2021). Perencanaan Geometrik dan Perkerasan Lentur Jalan Raya (Studi Kasus: Ruas Jalan Tarutung - Bts. Kabupaten Tapanuli Selatan). Jurnal Komposit, 5 (2)(2), 77–85.
- Manual Desain Perkerasan Jalan (03/M/BM/20). (2024). Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Direktorat Bina Marga. <https://binamarga.pu.go.id/index.php/nspk/detail/03mbm2024-manual-desain-perkerasan-jalan-2024>
- MODUL 1 Pengantar Teknik Manajemen Aset Jalan. (2022). Pusbangkom Jalan, Perumahan, dan Pengembangan Infrastruktur Wilayah, Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- Modul 2 Survei Pengumpulan Data. (2022). Pusbangkom Jalan, Perumahan, dan Pengembangan Infrastruktur Wilayah, Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- Modul 3 Pengaplikasian PKRMS (Vol. 3). (2022). Pusbangkom Jalan, Perumahan, dan Pengembangan Infrastruktur Wilayah, Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- Mustaqim, D. (2021). Analisa Kondisi Kerusakan Jalan Pada Ruas Jalan Tegalondo – Cokro Menggunakan Metode Pavement Condition Index (PCI).
- Nawir, I. D., & Zultan Mansur, A. (2025). Rekayasa Perkerasan Jalan Prinsip, Praktik, dan Inovasi (A. Hapsan, Ed.). CV. RUANG TENTOR. <https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=8C1NEQAAQBAJ&oi=fnd>

- d&pg=PP1&dq=air+musuh+jalan&ots=tQyESkxGGs&sig=hSgbVqvtyxk4h6eHcmQ8dKJqguo&redir_esc=y#v=onepage&q=air musuh jalan&f=false
- Nuryaman, A., Rachmat, M., & Pratikso. (2025). Prioritas Penanganan Pemeliharaan Jalan Berdasarkan Tingkat Kerusakan (Studi Kasus: Ruas Jalan Gebang Ilir – Waled Cirebon Panjang 10,5 KM dan Lebar 5-7 M) Asep. 11(September), 76–98.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 13/PRT/M/2011 Tahun 2011 tentang Tata Cara Pemeliharaan dan Penilikan Jalan. (2011). <https://peraturan.bpk.go.id/Details/144826/permen-pupr-no-13prtm2011-tahun-2011>
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Tahun 2024 Nomor 13 Tentang Kelas Jalan Berdasarkan Penggunaan Jalan Serta Kelancaran Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan, Pub. L. 13 (2024). <file:///C:/Users/user/Downloads/peraturan-menteri-pekerjaan-umum-dan-perumahan-rakyat-nomor-13-tahun-2024-tentang-kelas-jalan-berdasarkan-penggunaan-jalan-serta-kelancaran-lalu-lintas-dan-angkutan-jalan.pdf>
- Peraturan Presiden (Perpres) Nomor 12 Tahun 2025 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional Tahun 2025 - 2029. (2025). <https://peraturan.bpk.go.id/Details/314638/perpres-no-12-tahun-2025>
- Putra, T. A., Putra, A. A., Soeparyanto, T. S., Kadir, A., Muhamad, L. O., Arsyad, N., & Nuhun, R. S. (2024). Penentuan Prioritas Penanganan Jalan Kabupaten Konawe Utara Dengan Aplikasi Provincial / Kabupaten Road Management System (PKRMS) Kombinasi Metode Analytic Hierarchy Process (AHP). 9, 337–346.
- Sulton, M., & Abduh, M. (2022). Analisis Kerusakan Jalan Raya Terhadap Kecepatan Alat Transportasi Jalan Raya Madiun - Surabaya Mohammad. 78–85.
- Undang-Undang (UU) Nomor 2 Tahun 2022 Tentang Perubahan Kedua Atas Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 Tentang Jalan, Pub. L. 2 (2022). <https://peraturan.bpk.go.id/Details/195878/uu-no-2-tahun-2022>
- Pemerintah Kabupaten Lampung Selatan. (2025). Peraturan/Keputusan Bupati Lampung Selatan tentang Standar Harga Satuan Pemerintah Kabupaten Lampung Selatan Tahun Anggaran 2026. Kalianda: Sekretariat Daerah