

Analysis of Road Damage Handling Priority Based on Pavement Condition (Case Study: National III Road, Kabat – Banyuwangi Segment)

Wahyu Satyaning Budhi¹⁾, Ahmad Utanaka²⁾, dan Jimmy Chandra³⁾

^{1,2,3}Pendidikan Profesi Insinyur, Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya
^{1,2,3}Jl. Jenderal Sudirman RT 02 RW 04 No. 51, Karet Semanggi, Jakarta 12930

E-mail: wahyu.satyaningbudhi@poliwangi.ac.id¹⁾, ahmad.utanaka@poliwangi.ac.id²⁾, jimmy.chandra@atmajaya.ac.id³⁾

ABSTRACT

Banyuwangi Regency is a leading tourism area designated as a National Tourism Strategic Area (KSPN), making the availability of adequate road infrastructure essential to support regional mobility and accessibility. However, traffic accidents have increased in recent years, particularly on the Jalan Nasional III segment from Kabat to Banyuwangi. This rise in accidents may indicate a correlation with the condition and performance of the road infrastructure. Therefore, a comprehensive evaluation of this segment is required, focusing on three main aspects, there are riding quality, pavement damage level, and drainage conditions as the basis for determining maintenance priorities. The study was conducted through field surveys, including measurements of Riding Quality, calculation of Total Distress Point (TDP), and assessment of drainage system performance in both directions. The analysis shows that the Kabat–Banyuwangi direction has several segments with low ride comfort (Poor), TDP values indicating light to medium maintenance needs, and some drainage points requiring maintenance. In contrast, the Banyuwangi–Kabat direction shows better and more stable conditions in terms of ride comfort, pavement damage, and drainage performance. These findings suggest that maintenance priorities should focus on the Kabat–Banyuwangi segments experiencing the most significant performance decline. This integrated evaluation approach is expected to provide a comprehensive basis for supporting more effective, efficient, and sustainable road maintenance decision-making.

Keywords: *Riding Quality, Total Distress Point (TDP), drainage condition, road maintenance priorities*

Analisis Prioritas Penanganan Kerusakan Jalan Berdasarkan Kondisi Perkerasan (Studi Kasus: Jalan Nasional III Segmen Kabat – Banyuwangi)

ABSTRAK

Kabupaten Banyuwangi merupakan kawasan pariwisata unggulan yang ditetapkan sebagai Kawasan Strategis Pariwisata Nasional (KSPN), sehingga ketersediaan infrastruktur jalan yang layak menjadi hal penting untuk mendukung mobilitas dan aksesibilitas wilayah. Namun terjadi peningkatan kecelakaan lalu lintas dalam beberapa tahun terakhir, terutama pada Jalan Nasional III segmen Kabat–Banyuwangi. Peningkatan kecelakaan pada segmen tersebut dapat mengindikasikan adanya kaitan dengan kondisi dan kinerja infrastruktur jalannya. Oleh karena itu, diperlukan evaluasi menyeluruh terhadap segmen tersebut melalui tiga aspek utama, yaitu kualitas kenyamanan berkendara, tingkat kerusakan perkerasan, dan kondisi drainase sebagai dasar penentuan prioritas penanganan. Metode penelitian dilakukan melalui survei lapangan yang mencakup pengukuran *Riding Quality*, perhitungan *Total Distress Point (TDP)*, serta penilaian kinerja sistem drainase pada kedua arah jalan. Hasil analisis menunjukkan bahwa arah Kabat–Banyuwangi memiliki beberapa segmen dengan kenyamanan berkendara rendah (*Poor*), sedangkan nilai TDP yang mengindikasikan perlunya penanganan ringan hingga sedang, serta beberapa titik drainase yang memerlukan perbaikan. Sebaliknya, arah Banyuwangi–Kabat menunjukkan kondisi yang lebih baik dan stabil pada aspek kenyamanan berkendara, kerusakan perkerasan, maupun kinerja drainase. Hasil tersebut menunjukkan bahwa prioritas penanganan perlu difokuskan pada segmen-segmen arah Kabat–Banyuwangi yang menunjukkan penurunan kinerja jalan paling signifikan. Pendekatan evaluasi terpadu ini diharapkan mampu menjadi dasar yang komprehensif untuk mendukung pengambilan keputusan penanganan jalan yang lebih efektif, efisien, dan berkelanjutan.

Kata Kunci: *Riding Quality, Total Distress Point (TDP), kondisi drainase, prioritas penanganan jalan*

1. PENDAHULUAN

Kabupaten Banyuwangi merupakan salah satu daerah yang memiliki potensi pariwisata unggulan dan telah ditetapkan sebagai Kawasan Strategis Pariwisata Nasional (KSPN) (Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif/Badan Pariwisata dan Ekonomi Kreatif, 2021). Kontribusi sektor pariwisata terhadap perekonomian daerah menuntut adanya infrastruktur transportasi yang memadai untuk menunjang aksesibilitas antarkawasan. Dalam konteks tersebut, jaringan jalan memiliki peran yang sangat penting sebagai prasarana utama pendukung mobilitas masyarakat, distribusi barang dan jasa, serta akses menuju berbagai destinasi wisata (Prus & Sikora, 2021; Wendt dkk., 2021). Oleh karena itu, pembangunan dan peningkatan kualitas infrastruktur jalan menjadi salah satu prioritas pemerintah dalam upaya mengoptimalkan konektivitas wilayah.

Dalam pengembangan infrastruktur perlu mempertimbangkan prinsip keberlanjutan (*sustainability*) yang mencakup dimensi lingkungan, sosial, dan ekonomi (Soemantri, 2025). Dari aspek sosial, keselamatan pengguna jalan merupakan elemen yang wajib dipenuhi dalam sistem transportasi yang berkelanjutan. Namun demikian, data menunjukkan bahwa tren kecelakaan lalu lintas di Kabupaten Banyuwangi mengalami peningkatan dalam beberapa tahun terakhir. Salah satu ruas dengan intensitas lalu lintas yang tinggi adalah Jalan Nasional III Ruas Rogojampi Batas Kota Banyuwangi, termasuk segmen Kabat Batas Kota Banyuwangi yang telah diidentifikasi memiliki beberapa titik rawan kecelakaan (*blackspot*) (Budhi dkk., 2024). Kondisi tersebut dapat disebabkan oleh berbagai faktor, seperti kerusakan permukaan perkerasan maupun ketidaksesuaian geometrik jalan, yang berpotensi menurunkan tingkat keselamatan dan kenyamanan berkendara.

Berbagai metode telah dikembangkan dalam penelitian terdahulu untuk mendukung proses penentuan prioritas penanganan jalan. Salah satu pendekatan umum memanfaatkan data primer melalui survei lapangan, yang mencakup penilaian kenyamanan berkendara, identifikasi kerusakan visual perkerasan, serta evaluasi kondisi drainase (Nanjel, 2025). Penilaian kualitas kenyamanan berkendara biasanya dikelompokkan ke dalam beberapa kategori untuk menggambarkan tingkat kenyamanan pengguna jalan. Di sisi lain, tingkat kerusakan perkerasan dinilai berdasarkan besaran kerusakan yang dikombinasikan dengan faktor pembobot tertentu, sedangkan kondisi drainase dievaluasi melalui komponen-komponen yang mencerminkan efektivitas sistem dalam mengalirkan air dan mencegah terjadinya genangan (Putri, 2023). Pendekatan ini memberikan gambaran menyeluruh mengenai kondisi fisik jalan serta faktor-faktor yang mempengaruhi penurunan kinerja perkerasan (Babo dkk., 2020; Utanaka dkk., 2024).

Oleh karena itu, dalam penelitian ini dilakukan pengkajian terhadap aspek-aspek tersebut, studi yang secara khusus mengintegrasikan penilaian kualitas kenyamanan berkendara, kerusakan visual perkerasan,

dan kondisi drainase untuk penentuan prioritas penanganan pada Jalan Nasional III segmen Kabat - Banyuwangi. Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan rekomendasi penanganan yang lebih tepat sasaran, meningkatkan efektivitas pengalokasian sumber daya, serta mendukung pelaksanaan pemeliharaan jalan yang berkelanjutan.

2. RUANG LINGKUP

Ruang lingkup penelitian ini disusun untuk memberikan kejelasan mengenai batasan analisis serta arah pencapaian tujuan penelitian. Secara umum, ruang lingkup penelitian mencakup tiga aspek utama, yaitu cakupan permasalahan, batasan-batasan penelitian, dan rencana hasil yang diharapkan.

2.1 Cakupan Permasalahan

Penelitian ini mencakup kajian terhadap kondisi aktual Jalan Nasional III pada segmen Kabat Banyuwangi, dengan fokus pada tiga aspek utama, yaitu: kualitas kenyamanan berkendara (*riding quality*), kerusakan visual perkerasan, dan kondisi drainase jalan. Cakupan ini dimaksudkan untuk mendukung penentuan prioritas penanganan berdasarkan kebutuhan teknis yang paling mendesak.

2.2 Batasan-Batasan Penelitian

Adapun beberapa batasan penelitian ini yaitu:

Analisis difokuskan pada segmen jalan Kabat-Batas Kota Banyuwangi yang memiliki dua arah, yakni arah Kabat menuju Banyuwangi dan arah Banyuwangi menuju Kabat.

Data yang digunakan merupakan data primer hasil survei lapangan, meliputi pengukuran kualitas kenyamanan berkendara, pengamatan kerusakan jalan secara visual, dan evaluasi kondisi drainase.

Penelitian tidak membahas aspek perencanaan geometrik, desain struktur perkerasan baru, maupun evaluasi biaya secara terperinci.

2.3 Rencana Hasil yang Diharapkan

Rencana hasil yang diharapkan dari penelitian ini meliputi diperolehnya gambaran kondisi eksisting jalan pada segmen Kabat - Banyuwangi secara komprehensif, mencakup aspek kualitas kenyamanan berkendara, tingkat kerusakan visual perkerasan, dan performa sistem drainase. Selain itu, penelitian ini diharapkan menghasilkan klasifikasi tingkat kerusakan yang terukur dan analisis prioritas penanganan yang disusun berdasarkan indikator teknis yang relevan serta kondisi aktual di lapangan.

3. BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada Jalan Nasional III segmen Kabat Banyuwangi, yang merupakan salah satu ruas jalan dengan volume lalu lintas cukup tinggi. Segmen ini dipilih karena kondisi eksistingnya menunjukkan indikasi kerusakan perkerasan dan potensi

gangguan kenyamanan maupun keselamatan berkendara. Objek penelitian difokuskan pada kondisi perkerasan, kualitas kenyamanan berkendara (*riding quality*), dan performa sistem drainase sepanjang segmen penelitian.

Penelitian ini menggunakan data primer yang diperoleh melalui observasi langsung di lapangan untuk memastikan hasil analisis mencerminkan kondisi aktual perkerasan jalan. Proses pengumpulan data dilakukan melalui empat jenis survei utama, yaitu survei lalu lintas, survei kerusakan visual perkerasan, survei kenyamanan berkendara (*riding quality*), dan survei kondisi drainase. Masing-masing survei memiliki peran penting dalam memberikan gambaran menyeluruh mengenai kinerja struktur jalan serta faktor-faktor yang memengaruhi tingkat layanan perkerasan.

Survei lalu lintas dilaksanakan pada jam-jam puncak untuk memperoleh data volume kendaraan secara akurat. Penghitungan dilakukan dengan mengklasifikasikan kendaraan ke dalam delapan golongan, seperti sepeda motor, kendaraan ringan, kendaraan berat, bus, dan truk berbagai konfigurasi. Data volume lalu lintas ini digunakan sebagai dasar untuk menganalisis tingkat beban lalu lintas terhadap umur layan perkerasan (Pratama, 2024).

Survei kerusakan visual perkerasan dilakukan dengan mengamati kondisi permukaan jalan secara langsung. Pengamatan mencakup jenis kerusakan, lokasi kerusakan, pola persebarannya, serta tingkat keparahan kerusakan pada setiap segmen sepanjang 200 meter (Juandana, 2023). Setiap bentuk kerusakan seperti retak buaya, lubang, alur, tambalan, hingga pelepasan butir (*ravelling*) diberi nilai menggunakan faktor pembobotan yang disesuaikan dengan tingkat keparahan, frekuensi, dan luas kerusakan. Proses ini bertujuan memberikan skor objektif yang menggambarkan tingkat kerusakan perkerasan secara kuantitatif (Anggreni, 2023).

Survei *riding quality* dilakukan untuk menilai tingkat kenyamanan dan keamanan berkendara pada ruas jalan yang diteliti. Pengamatan dilakukan dengan memanfaatkan alat ukur atau melalui penilaian langsung pada kondisi jalan yang bergelombang, berlubang, atau tidak rata (Mahendra, 2022). Hasil survei ini memberi informasi penting mengenai persepsi pengguna jalan terhadap performa perkerasan, yang sering kali tidak dapat terukur hanya melalui survei visual.

Survei kondisi drainase dilaksanakan untuk mengevaluasi apakah sistem drainase berfungsi dengan baik dalam mengalirkan air hujan dan mencegah genangan (Bili dkk., 2024). Drainase yang tidak optimal dapat mempercepat kerusakan perkerasan karena meningkatkan kandungan air dalam lapisan jalan serta menyebabkan kerusakan struktural maupun permukaan. Oleh karena itu, survei ini mencakup pemeriksaan saluran, dimensi, tingkat sedimentasi, serta hambatan aliran.

Secara keseluruhan, keempat jenis survei tersebut dilakukan secara terpadu untuk mendapatkan gambaran komprehensif mengenai kondisi jalan. Data yang

terkumpul kemudian dianalisis untuk menentukan tingkat kerusakan perkerasan dan menyusun rekomendasi penanganan yang tepat berdasarkan kondisi riil di lapangan. (Suthanaya, 2023). Survei *riding quality* dilakukan dengan menjalankan kendaraan sepanjang ruas jalan dan menilai kenyamanan berkendara pada setiap segmen (Pratama, 2024). Adapun survei kondisi drainase dilaksanakan bersamaan dengan inspeksi visual, mencakup penilaian terhadap kondisi saluran tepi, genangan, dan frekuensi banjir. Seluruh hasil survei dicatat dalam formulir khusus dan diolah sebagai dasar analisis kondisi jalan.

Tahapan analisis dalam penelitian ini dilakukan untuk menjawab permasalahan yang telah dirumuskan. Pertama, dilakukan analisis Lalu Lintas Harian Rata-Rata (LHR) berdasarkan hasil survei pada jam puncak, di mana volume lalu lintas dikonversi menjadi nilai harian menggunakan faktor konversi yang sesuai (Lintas, 2020). Selanjutnya, penilaian kondisi jalan dilakukan dengan mengintegrasikan hasil survei kerusakan visual perkerasan, survei *riding quality*, dan evaluasi kondisi drainase untuk memperoleh gambaran menyeluruh mengenai kondisi eksisting ruas jalan (Hidayat, 2024). Tahap akhir analisis difokuskan pada penentuan prioritas penanganan kerusakan jalan, yang ditetapkan melalui kombinasi antara nilai LHR dan *Total Distress Point* (TDP) sebagai representasi tingkat kerusakan perkerasan maupun drainase (Nuryaman, 2025). Hasil integrasi kedua kriteria tersebut digunakan untuk menentukan urutan prioritas perbaikan yang paling membutuhkan penanganan. Proses integrasi ini tidak hanya melihat masing-masing kriteria secara terpisah, tetapi juga mempertimbangkan hubungan timbal balik antara tingkat urgensi dan dampak perbaikan terhadap sistem secara keseluruhan (Rafli & Prabowo, 2024). Dengan demikian, prioritas yang dihasilkan benar-benar mencerminkan kebutuhan penanganan yang strategis, tepat sasaran, dan berpotensi memberikan peningkatan signifikan terhadap kinerja sistem. Selain itu, penentuan prioritas melalui pendekatan terintegrasi ini membantu memastikan bahwa sumber daya, baik waktu, tenaga, maupun biaya, dapat dialokasikan secara lebih efektif sehingga proses perbaikan dapat berlangsung lebih efisien, sistematis, dan berkelanjutan (Nugroho dkk., 2024).

3.1 Nilai Kerusakan Visual (KV)

Tabel 1. Faktor Pengali Masing-Masing Jenis Kerusakan

<i>Table 1. Multiplying Factors for Each Type of Damage</i>		
Category	Type of Road Surface Distress	Multiplying Factor
Category I	Potholes	6,00
Category II	Ravelling-Weathering, Alligator Cracking & Profile Distortion (Depression,	2,00

Category	Type of Road Surface Distress	Multiplying Factor
Category III	Corrugation, Up- Heavel, Shoving)	1,00
	Transverse Cracks,	
	Longitudinal	
Category IV	Cracks, Block Cracks, Rutting	0,25
	Patching, Flushing, Edge Cracking	

Menurut Mochtar and Dirgolaksono (1990), hasil survei kerusakan visual jalan akan dianalisis berdasarkan 4 (empat) kategori dari jenis kerusakan yang terjadi pada permukaan jalan, serta akan ditentukan besar faktor pengali kerusakan visual tersebut (Utanaka dkk., 2024). Adapun faktor pengali masing-masing jenis kerusakan dapat dilihat pada Tabel 1.

3.2 Riding Quality (RQ)

Tabel 2. Nilai Riding Quality
Table 2. Riding Quality Values

Riding Quality	Description	Value
RQ1: Excellent	Operating speed can be maintained comfortably; no noticeable vibration or surface disturbance	1
RQ2: Good	Operating speed can be maintained, but minor vibrations occur; one or two localized rough spots are detected.	2
RQ3: Fair	Operating speed remains achievable, but vibrations are more frequent; multiple rough areas are present along the segment	3
RQ4: Poor	Operating speed drops below the desirable threshold in certain conditions; drivers may need to deviate from the lane to avoid surface hazards, and continuous roughness is felt along most of the section	4
RQ5: Very Poor	Desirable operating speed cannot be achieved along the evaluated road section due to severe and pervasive surface roughness	5

Menurut Mochtar and Dirgolaksono (1990), tingkat kenyamanan permukaan jalan bagi pengguna kendaraan akan dianalisis menggunakan parameter Riding Quality (RQ). Penilaian RQ dilakukan dengan mengelompokkan

kondisi kenyamanan jalan ke dalam 5 (lima) kategori sesuai standar yang digunakan (Utanaka dkk., 2024). Kategori penilaian Riding Quality tersebut disajikan pada Tabel 2 sebagai dasar dalam menentukan kualitas kenyamanan ruas jalan yang ditinjau.

3.3 Kondisi Drainase

Menurut Mochtar and Dirgolaksono (1990), hasil survei kondisi drainase jalan akan dianalisis berdasarkan tiga komponen utama, yaitu kondisi saluran tepi, keberadaan genangan pada permukaan jalan, serta frekuensi terjadinya banjir. Ketiga komponen tersebut digunakan untuk menilai kemampuan drainase dalam mengalirkan air secara efektif, yang berpengaruh langsung terhadap kinerja perkerasan jalan (Utanaka dkk., 2024).

Tabel 3. Nilai Kerusakan untuk Tiap Komponen Drainase

Table 3. Damage Values for Each Drainage Component

Drainage Component	Severity Level	Description	Damage Score
Roadside Drain Condition	Good	Structure in good condition; fully functional Damage < 30%;	0
	Fair	drainage function still adequate Damage < 30%;	3
	Poor	flow capacity reduced or obstructed No roadside drain or severely damaged	6
	Very Poor		9
Surface Water Ponding	< 10%	No flooding observed	1
	10 - 30%	Flooding rarely occurs	3
	30 - 60%	Flooding occurs occasionally	6
	> 60%	Flooding occurs frequently	12
Flooding Frequency	Never	No flooding events	0
	Rarely	Flooding occurs infrequently	8
	Occasionally	Flooding occurs regularly	12
	Always	Flooding occurs consistently	24

Nilai kerusakan dari masing-masing komponen dapat dilihat pada Tabel 3 sebagai acuan dalam penilaian kondisi drainase pada ruas jalan yang ditinjau.

3.4 Penanganan Kerusakan Jalan dan Kerusakan Drainase

Penentuan jenis penanganan pada setiap komponen jalan dilakukan berdasarkan nilai total kerusakan yang diperoleh dari hasil perkalian antara tingkat kerusakan dengan faktor pengalinya. Rentang nilai tersebut digunakan untuk mengklasifikasikan kebutuhan penanganan perkerasan jalan, mulai dari kondisi yang tidak memerlukan tindakan hingga kondisi yang membutuhkan perbaikan berat.

Untuk perkerasan jalan, Kerusakan jalan didasarkan pada data hasil survei nilai kerusakan visual (KV) dan dikonversi menjadi *Total Distress Point* (TDP). Nilai TDP kondisi 0–20 menunjukkan tidak diperlukan penanganan, nilai 20–40 mengindikasikan kebutuhan penanganan ringan, nilai 40–90 menunjukkan perlunya penanganan sedang, dan nilai di atas 90 mengarah pada perbaikan berat. Sementara itu, penilaian kondisi drainase mengikuti rentang nilai tersendiri, yaitu 0–5 untuk kondisi tanpa kebutuhan penanganan, 5–15 untuk penanganan ringan, 15–25 untuk penanganan sedang, dan nilai di atas 25 menandakan perlunya perbaikan berat pada sistem drainase.

4. PEMBAHASAN

4.1 Analisis Riding Quality (RQ)

Penilaian *Riding Quality* pada ruas Kabat–Banyuwangi dan Banyuwangi–Kabat dilakukan dengan membagi ruas jalan ke dalam beberapa segmen STA untuk mengidentifikasi tingkat kenyamanan berkendara pada masing-masing arah. Data hasil survei pada kedua arah tersebut disajikan dalam Tabel 4 dan Tabel 5 berikut sebagai dasar analisis perbandingan kinerja permukaan jalan dan penentuan kebutuhan penanganan pada tiap segmen.

Tabel 4. Rekapitulasi nilai *Riding Quality* ruas jalan segmen Jalan Kabat –Banyuwangi

Table 4. Recapitulation of Riding Quality Values for the Kabat Banyuwangi Road Segment

No	Kabat Banyuwangi STA	Riding Quality
1	0+000 - 0+200	Excellent
2	0+200 - 0+400	Fair
3	0+400 - 0+600	Good
4	0+600 - 0+800	Good
5	0+800 - 1+000	Excellent
6	1+000 - 1+200	Good
7	1+200 - 1+400	Excellent
8	1+400 - 1+600	Good

No	Kabat Banyuwangi STA	Riding Quality
9	1+600 - 1+800	Fair
10	1+800 - 2+000	Fair
11	2+000 - 2+200	Good
12	2+200 - 2+400	Excellent
13	2+400 - 2+600	Fair
14	2+600 - 2+800	Fair
15	2+800 - 3+000	Good
16	3+000 - 3+200	Fair
17	3+200 - 3+400	Poor
18	3+400 - 3+600	Fair
19	3+600 - 3+800	Poor
20	3+800 - 4+000	Poor
21	4+000 - 4+200	Poor
22	4+200 - 4+400	Poor
23	4+400 - 4+600	Fair
24	4+600 - 4+800	Good
25	4+800 - 5+000	Good

Tabel 5. Rekapitulasi nilai *Riding Quality* ruas jalan segmen Jalan Banyuwangi – Kabat

Table 5. Recapitulation of Riding Quality Values for the Banyuwangi–Kabat Road Segment

No	Banyuwangi - Kabat STA	Riding Quality
1	0+000 - 0+200	Excellent
2	0+200 - 0+400	Excellent
3	0+400 - 0+600	Fair
4	0+600 - 0+800	Good
5	0+800 - 1+000	Good
6	1+000 - 1+200	Good
7	1+200 - 1+400	Good
8	1+400 - 1+600	Fair
9	1+600 - 1+800	Good
10	1+800 - 2+000	Good
11	2+000 - 2+200	Good
12	2+200 - 2+400	Excellent
13	2+400 - 2+600	Fair
14	2+600 - 2+800	Fair
15	2+800 - 3+000	Good
16	3+000 - 3+200	Good
17	3+200 - 3+400	Good
18	3+400 - 3+600	Fair

No	Banyuwangi - Kabat STA	Riding Quality
19	3+600 - 3+800	Good
20	3+800 - 4+000	Good
21	4+000 - 4+200	Fair
22	4+200 - 4+400	Good
23	4+400 - 4+600	Good
24	4+600 - 4+800	Fair
25	4+800 - 5+000	Fair

Hasil evaluasi *Riding Quality* pada kedua arah menunjukkan adanya perbedaan kinerja permukaan jalan yang cukup signifikan. Pada ruas Kabat-Banyuwangi, kualitas kenyamanan berkendara cenderung berfluktuasi dan mengalami penurunan pada segmen STA 3+200 hingga 4+400 yang berada dalam kategori *Poor*, sehingga mengindikasikan kondisi permukaan yang kurang baik dan memerlukan penanganan. Sebaliknya, ruas Banyuwangi-Kabat memperlihatkan pola kualitas yang lebih stabil tanpa adanya segmen berkategori *Poor*, dengan dominasi penilaian *Good* serta beberapa segmen *Fair*. Variasi kondisi antara kedua arah tersebut menunjukkan bahwa faktor beban lalu lintas, maupun sistem drainase kemungkinan memberikan pengaruh berbeda terhadap kinerja perkerasan.

4.2 Analisis Total Distress Point (TDP)

Evaluasi kondisi perkerasan pada ruas Kabat-Banyuwangi dan Banyuwangi-Kabat dilakukan dengan menghitung *Total Distress Point* (TDP) pada setiap segmen STA untuk menentukan jenis penanganan yang diperlukan. Hasil perhitungan TDP beserta rekomendasi penanganan pada masing-masing segmen disajikan pada Tabel 6 dan Tabel 7 berikut sebagai dasar dalam menilai tingkat keparahan kerusakan dan kebutuhan penanganan pada kedua arah ruas jalan.

Tabel 6. Rekapitulasi nilai Total Distress Point (TDP) segmen Jalan Kabat – Banyuwangi

Table 6. Recapitulation of Total Distress Point (TDP) Values for the Kabat-Banyuwangi Road Segment

No	Kabat-Banyuwangi STA	TDP	Recommended Road Treatment
1	0+000 - 0+200	6	No treatment required
2	0+200 - 0+400	16.5	No treatment required
3	0+400 - 0+600	7.5	No treatment required
4	0+600 - 0+800	8.5	No treatment required
5	0+800 - 1+000	6.75	No treatment required
6	1+000 - 1+200	5	No treatment required
7	1+200 - 1+400	2.25	No treatment required
8	1+400 - 1+600	16	No treatment required

No	Kabat-Banyuwangi STA	TDP	Recommended Road Treatment
9	1+600 - 1+800	12.5	No treatment required
10	1+800 - 2+000	1.5	No treatment required
11	2+000 - 2+200	9.25	No treatment required
12	2+200 - 2+400	10	No treatment required
13	2+400 - 2+600	13	No treatment required
14	2+600 - 2+800	8	No treatment required
15	2+800 - 3+000	6.75	No treatment required
16	3+000 - 3+200	13.25	No treatment required
17	3+200 - 3+400	42	Medium treatment required
18	3+400 - 3+600	8.5	No treatment required
19	3+600 - 3+800	15.75	No treatment required
20	3+800 - 4+000	24	Minor treatment required
21	4+000 - 4+200	12.5	No treatment required
22	4+200 - 4+400	9.75	No treatment required
23	4+400 - 4+600	15	No treatment required
24	4+600 - 4+800	10.75	No treatment required
25	4+800 - 5+000	13.25	No treatment required

Tabel 7. Rekapitulasi nilai Total Distress Point (TDP) segmen Jalan Banyuwangi – Kabat

Table 7. Recapitulation of Total Distress Point (TDP) Values for the Banyuwangi-Kabat Road Segment

No	Banyuwangi-Kabat STA	TDP	Recommended Road Treatment
1	0+000 - 0+200	16.5	No treatment required
2	0+200 - 0+400	15	No treatment required
3	0+400 - 0+600	4.25	No treatment required
4	0+600 - 0+800	16.75	No treatment required
5	0+800 - 1+000	14.75	No treatment required
6	1+000 - 1+200	19	No treatment required
7	1+200 - 1+400	2.5	No treatment required
8	1+400 - 1+600	2.5	No treatment required
9	1+600 - 1+800	13	No treatment required
10	1+800 - 2+000	7.25	No treatment required
11	2+000 - 2+200	9.5	No treatment required
12	2+200 - 2+400	6	No treatment required
13	2+400 - 2+600	12	No treatment required
14	2+600 - 2+800	3.5	No treatment required
15	2+800 - 3+000	4	No treatment required
16	3+000 - 3+200	1.5	No treatment required
17	3+200 - 3+400	13.5	No treatment required
18	3+400 - 3+600	15	No treatment required
19	3+600 - 3+800	16.25	No treatment required
20	3+800 - 4+000	4.5	No treatment required

No	Banyuwangi - Kabat STA	TDP	Recommended Road Treatment
21	4+000 - 4+200	3	No treatment required
22	4+200 - 4+400	8.5	No treatment required
23	4+400 - 4+600	1.5	No treatment required
24	4+600 - 4+800	1.5	No treatment required
25	4+800 - 5+000	0.75	No treatment required

Hasil penilaian *Total Distress Point* (TDP) pada kedua arah menunjukkan bahwa kondisi perkerasan secara umum masih berada dalam kategori baik, dengan sebagian besar segmen pada kedua ruas tidak memerlukan penanganan. Pada arah Kabat–Banyuwangi, hanya dua segmen yang memerlukan tindakan, yaitu STA 3+200–3+400 dengan TDP 42 yang masuk kategori penanganan sedang, serta STA 3+800–4+000 dengan TDP 24 yang memerlukan penanganan ringan. Kedua segmen ini menandai titik terjadinya kerusakan yang lebih signifikan dibanding segmen lainnya. Sementara itu, pada arah Banyuwangi–Kabat seluruh segmen memiliki nilai TDP rendah dan tidak terdapat segmen yang memerlukan penanganan, yang menunjukkan kondisi struktural perkerasan lebih stabil dan seragam. Perbedaan kondisi antar arah jalan mengindikasikan adanya variasi beban lalu lintas, arah aliran air permukaan, atau kondisi lingkungan yang berpengaruh terhadap tingkat kerusakan perkerasan. Secara keseluruhan, ruas Kabat–Banyuwangi memerlukan perhatian lebih pada segmen-segmen kritis, sementara ruas Banyuwangi–Kabat masih berada dalam kondisi layak.

4.3 Analisis Kondisi Drainase

Untuk memperoleh gambaran menyeluruh mengenai kondisi aktual sistem drainase pada ruas Jalan Kabat–Banyuwangi dan Banyuwangi–Kabat, dilakukan penilaian kondisi drainase pada setiap segmen berdasarkan nilai kerusakan yang terukur. Tabel 8 dan Tabel 9 berikut menyajikan hasil evaluasi kondisi drainase beserta rekomendasi jenis penanganan yang diperlukan pada masing-masing segmen, sehingga dapat menjadi dasar dalam menentukan prioritas penanganan dan perbaikan.

Tabel 8. Rekapitulasi nilai kondisi drainase segmen Jalan Kabat – Banyuwangi

Table 8. Recapitulation of Drainage Condition Values for the Kabat–Banyuwangi Road Segment

No.	Kabat Banyuwangi STA	Drainage Condition Rating	Recommended Drainage Treatment
1	0+000 - 0+200	2	No treatment required
2	0+200 - 0+400	2	No treatment required
3	0+400 - 0+600	2	No treatment required
4	0+600 - 0+800	2	No treatment required

No.	Kabat Banyuwangi STA	Drainage Condition Rating	Recommended Drainage Treatment
5	0+800 - 1+000	2	No treatment required
6	1+000 - 1+200	2	No treatment required
7	1+200 - 1+400	8	Minor treatment required
8	1+400 - 1+600	11	Minor treatment required
9	1+600 - 1+800	2	No treatment required
10	1+800 - 2+000	5	No treatment required
11	2+000 - 2+200	2	No treatment required
12	2+200 - 2+400	2	No treatment required
13	2+400 - 2+600	2	No treatment required
14	2+600 - 2+800	2	No treatment required
15	2+800 - 3+000	2	No treatment required
16	3+000 - 3+200	2	No treatment required
17	3+200 - 3+400	2	No treatment required
18	3+400 - 3+600	2	No treatment required
19	3+600 - 3+800	11	Minor treatment required
20	3+800 - 4+000	2	No treatment required
21	4+000 - 4+200	11	Minor treatment required
22	4+200 - 4+400	2	No treatment required
23	4+400 - 4+600	2	No treatment required
24	4+600 - 4+800	2	No treatment required
25	4+800 - 5+000	2	No treatment required

Tabel 9. Rekapitulasi nilai kondisi drainase segmen Jalan Banyuwangi – Kabat

Table 9. Recapitulation of Drainage Condition Values for the Banyuwangi–Kabat Road Segment

No.	Banyuwangi Kabat STA	Drainage Condition Rating	Recommended Drainage Treatment
1	0+000 - 0+200	2	No treatment required
2	0+200 - 0+400	2	No treatment required
3	0+400 - 0+600	2	No treatment required
4	0+600 - 0+800	2	No treatment required
5	0+800 - 1+000	2	No treatment required
6	1+000 - 1+200	2	No treatment required
7	1+200 - 1+400	2	No treatment required
8	1+400 - 1+600	2	No treatment required
9	1+600 - 1+800	2	No treatment required
10	1+800 - 2+000	2	No treatment required
11	2+000 - 2+200	2	No treatment required
12	2+200 - 2+400	2	No treatment required
13	2+400 - 2+600	2	No treatment required
14	2+600 - 2+800	2	No treatment required
15	2+800 - 3+000	2	No treatment required
16	3+000 - 3+200	2	No treatment required

No.	Banyuwangi Kabat STA	Drainage Condition Rating	Recommended Drainage Treatment
17	3+200 - 3+400	2	No treatment required
18	3+400 - 3+600	2	No treatment required
19	3+600 - 3+800	2	No treatment required
20	3+800 - 4+000	2	No treatment required
21	4+000 - 4+200	2	No treatment required
22	4+200 - 4+400	2	No treatment required
23	4+400 - 4+600	2	No treatment required
24	4+600 - 4+800	2	No treatment required
25	4+800 - 5+000	2	No treatment required

Hasil penilaian kondisi drainase pada kedua arah menunjukkan bahwa sistem drainase pada ruas Kabat–Banyuwangi dan Banyuwangi Kabat secara umum berada dalam kondisi baik, dengan mayoritas segmen memperoleh nilai penilaian rendah dan dikategorikan tidak memerlukan penanganan. Pada ruas Kabat–Banyuwangi, hanya beberapa segmen yang menunjukkan kebutuhan penanganan ringan, yaitu STA 1+200–1+400, 1+400–1+600, 3+600–3+800, dan 4+000–4+200, yang mengindikasikan adanya genangan atau kondisi saluran tepi yang kurang optimal pada segmen tersebut. Sementara itu, pada arah Banyuwangi Kabat seluruh segmen memperoleh nilai penilaian yang sama dan berada dalam kategori tidak memerlukan penanganan, menunjukkan bahwa fungsi drainase pada arah tersebut bekerja secara konsisten dan tidak menimbulkan potensi gangguan aliran air. Variasi kondisi antar kedua arah ini menunjukkan bahwa beberapa titik pada ruas Kabat–Banyuwangi memerlukan inspeksi dan perbaikan ringan untuk menjaga kinerja drainase, sedangkan arah Banyuwangi–Kabat dapat dipertahankan dengan pemeliharaan rutin.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis diatas, bahwa kinerja Jalan Nasional III segmen Kabat–Banyuwangi menunjukkan variasi kondisi antar arah perjalanan. Arah Kabat–Banyuwangi memiliki beberapa segmen dengan kualitas kenyamanan berkendara yang rendah, nilai *Total Distress Point* (TDP) yang menandakan kebutuhan penanganan ringan hingga sedang, serta beberapa titik drainase yang kurang optimal. Sebaliknya, arah Banyuwangi–Kabat berada dalam kondisi relatif stabil baik pada seluruh aspek yang dievaluasi. Hasil ini menunjukkan bahwa bahwa prioritas penanganan perlu difokuskan pada segmen-segmen kritis di arah Kabat–Banyuwangi guna menjaga keselamatan, kenyamanan, serta keberlanjutan fungsi jalan. Secara keseluruhan, integrasi evaluasi *riding quality*, TDP, dan kondisi drainase memberikan dasar yang lebih komprehensif dalam penentuan prioritas penanganan jalan.

6. SARAN

Adapun saran berdasarkan hasil penelitian ini yaitu hasil penelitian ini menekankan perlunya penanganan terarah pada segmen Kabat–Banyuwangi yang mengalami penurunan kinerja, dengan fokus pada perbaikan perkerasan dan drainase. Instansi terkait dapat melakukan inspeksi berkala. Selain itu, penelitian selanjutnya dapat juga menggunakan nilai total *Equivalent Axle Load* (EAL) sebagai dasar penentuan prioritas penanganan, sehingga diharapkan penanganan dapat lebih efektif, tepat sasaran, dan mendukung keberlanjutan jalan.

7. REFERENSI

- Anggreni, I. N. U. R. A. (2023). Evaluasi Kerusakan Perkerasan Jalan Menggunakan Metode Pavement Condition Index (Pci)(Studi Kasus: Ruas Jalan Poros Kecamatan Tommo Sta 1+ 000-Sta 6+ 800). UNIVERSITAS SULAWESI BARAT.
- Babo, F. D. J., Mochtar, I. B., & Prastyanto, C. A. (2020). Penentuan Prioritas Penanganan Kerusakan Jalan Di Kota Dili Timor Leste Berdasarkan Kondisi Kerusakan Perkerasan Jalan (Studi Kasus : Jalan Aikakeu. *Jurnal Aplikasi Teknik Sipil*, 18(1), 53–60.
- Bili, E. M., Messakh, J. J., & Selan, M. M. (2024). Evaluasi Sistem Drainase Di Kawasan Pasar Lama Kota Waikabubak Kabupaten Sumba Barat: Drainage System Evaluation In The Pasar Lama Area, Waikabubak City, West Sumba District. *BATAKARANG*, 5(2a), 12–18.
- Budhi, W. S., Utanaka, A., Wiryasuta, I. K. H., & Widyastuti, H. (2024). Identifying Traffic Accident Trends and Black Spot Locations on National Road (A Case Study: Rogojampi-Kabat, Banyuwangi) *BT - Advances in Civil Engineering Materials* (E. M. Nia & M. Awang (eds.); pp. 683–695). Springer Nature Singapore.
- Hidayat, A. K. (2024). Evaluasi Kondisi Perkerasan Lentur Menggunakan Metode PCI, SDI, Dan Penanganannya Di Jalan Cariu–Jagatamu. Universitas Islam Indonesia.
- Juandana, H. (2023). Analisis Kondisi Perkerasan Dan Penanganan Kerusakan Jalan Pada Lapis Permukaan (Studi Kasus: Ruas Jalan Cukul–Buni Kasih (Batas Kab. Garut). UNIVERSITAS SANGGA BUANA YPKP.
- Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif/Badan Pariwisata dan Ekonomi Kreatif. (2021). *Siaran Pers: Selain Pariwisata, Menparekraf Ingin Ekraf Juga Jadi Sektor Andalan Banyuwangi*.
- Lintas, E. K. L. (2020). Menurut US HCM (1994) Volume lalu lintas adalah jumlah kendaraan (atau mobil penumpang) yang melalui suatu titik pada ruas jalan tiap satuan waktu. Informasi volume diperoleh berdasarkan arah arus, jenis kendaraan,

dan waktu pengamatan survey lalu lintas . *Tahta Media Group*, 43.

- Mahendra, D. H. (2022). Analisis Penilaian Kondisi Lapis Permukaan Jalan Nasional Berdasarkan Metode International Roughness Index (IRI) Dengan Aplikasi Roadroid (Kasus Ruas Jalan Khatulistiwa) Kota Pontianak. Universitas Tanjungpura.
- Nanjel, P. (2025). Kajian Data Dasar Kondisi Kerusakan Pada Ruas Jalan Kabupaten Karawang Menggunakan Software Provincial/Kabupaten Road Management System (Pkrms) Dan Analisis Perhitungan Manual. Universitas Sangga Buana Ypkp.
- Nugroho, D. H., Zaman, M., & Zamhari, M. (2024). Manajemen Industri (ISO/TQC). Penerbit Widina.
- Nuryaman, A. (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). Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
- Pratama, A. (2024). Analisa Kinerja Jalan terhadap Kecepatan Kendaraan di Ruas Jalan Lingkar Barat Tiga Kenali Besar Kota Jambi. Universitas BATANGHARI Jambi.
- Prus, P., & Sikora, M. (2021). The Impact of Transport Infrastructure on the Sustainable Development of the Region—Case Study. *Agriculture*. <https://doi.org/10.3390/agriculture11040279>
- Putri, S. A. (2023). Analisa Persepsi Pengguna Jalan Dalam Hal Kenyamanan Perjalan Akibat Kerusakan Jalan di Ruas Jalan Surantih-Langgai Kabupaten Pesisir Selatan. Universitas Ekasakti Padang.
- Rafli, F. A., & Prabowo, R. (2024). Analisis Integrasi Metode Quality Risk Management dan Hoshin Kanri Sebagai Upaya Peningkatan Produktivitas. *Metris: Jurnal Sains Dan Teknologi*, 25(02), 105–114.
- Soemantri, A. I. (2025). Pembangunan Berkelanjutan dan Ekonomi Hijau. Widina Media Utama Dilarang.
- Suthanaya, P. A. (2023). *Rekayasa Lalu Lintas*. Penerbit CV. SARNU UNTUNG.
- Utanaka, A., Budhi, W. S., Wari, W. N., & Widyastuti, H. (2024). Analysis of Provincial Road Damage Handling Priority in Singojuruh District, Banyuwangi Regency BT - Advances in Civil Engineering Materials. In E. M. Nia & M. Awang (Eds.), *International Conference on Civil Engineering Research* (pp. 365–372). Springer Nature Singapore.
- Wendt, J., Grama, V., Ilies, G., Mikhaylov, A. S., Borza, S., Herman, G., & Bógdał-Brzezińska, A. (2021). Transport Infrastructure and Political Factors as Determinants of Tourism Development in the Cross-Border Region of Bihor and Maramureş. A Comparative Analysis. *Sustainability*, 13, 5385. <https://doi.org/10.3390/su13105385>