

Analisis Kerusakan Ruas Jalan Talabiu-Simpasai Kabupaten Bima Menggunakan Aplikasi Provincial And Kabupaten Road Management System (PKRMS)

by Dewa Alit

Submission date: 08-Apr-2023 08:17AM (UTC-0500)

Submission ID: 2058997470

File name: ikasi_Provincial_And_Kabupaten_Road_Management_System_PKRMS.pdf (291.47K)

Word count: 3995

Character count: 24599



**ANALISIS KERUSAKAN RUAS JALAN TALABIU-SIMPASAI KABUPATEN BIMA
MENGUNAKAN APLIKASI PROVINCIAL AND KABUPATEN ROAD MANAGEMENT
SYSTEM (PKRMS)**

Oleh

^{1,2}Asalam^{1,2}, I Dewa Made Alit Karyawan² & Muhajirah³

¹Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Provinsi Nusa Tenggara Barat

^{2,3}Program Magister Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Mataram

Email: ²dewaalit@unram.ac.id

Abstrak

Jalan yang terbebani oleh volume lalu lintas yang tinggi dan berulang-ulang akan mengalami penurunan kualitas. Indikatornya adalah kondisi permukaan jalan dari sisi struktural dan fungsional. Kajian Direktorat Jendral Bina Marga bekerja sama dengan *Indonesia Infrastruktur Initiative* (INDII), menyatakan penyebab utama kerusakan jalan di Indonesia adalah muatan berlebih (47%), kualitas pemeliharaan (20%), faktor desain (18%), dan kualitas konstruksi (15%). Ruas Jalan Talabiu-Simpasai, adalah ruas jalan provinsi yang terletak di Kabupaten Bima, NTB. Ruas jalan ini telah mengalami kerusakan, terutama pada bagian lapisan permukaan dan drainase, sehingga memerlukan penanganan. Sehubungan dengan hal tersebut, maka tujuan studi ini adalah mengetahui tingkat kerusakan jalan serta mencari rekomendasi yang sesuai. Penelitian ini meliputi survei visual untuk mengetahui kondisi permukaan jalan. Data dianalisis menggunakan aplikasi *Provincial and Kabupaten Road Management System* (PKRMS), untuk mengetahui kerusakan berdasarkan jenis, tingkat kerusakan dan faktor penyebabnya. Hasil analisis menunjukkan kondisi Ruas Jalan Talabiu-Simpasai, dalam kondisi baik 92,73%, rusak sedang 4,85%, dan 2,42% rusak berat. Direkomendasikan dilakukan pemeliharaan rutin dan pekerjaan tertunda serta pekerjaan minor. Pada segmen yang kondisi baik dan sedang dengan perbaikan lapisan permukaan, seperti tambalan lobang. Pelapisan ulang, perbaikan bahu jalan dan drainase dilakukan pada segmen yang mengalami rusak berat.

Kata Kunci: Faktor Penyebab, Kerusakan Jalan, Kondisi Permukaan & Rekomendasi Penanganan.

PENDAHULUAN

Jalan merupakan prasarana transportasi darat, harus memenuhi syarat struktural dan fungsional, sehingga dapat melayani lalu lintas. Jalan yang terbebani volume lalu lintas tinggi dan berulang-ulang akan mengalami penurunan kualitas. Penurunan kualitas jalan dapat terjadi oleh beberapa faktor. Hasil kajian Direktorat Jendral Bina Marga bekerja sama dengan *Indonesia Infrastruktur Initiative* (INDII), menyimpulkan bahwa penyebab utama kerusakan jalan di Indonesia adalah 47% akibat muatan berlebih, 20% kualitas pemeliharaan yang kurang, 18% faktor desain dan 15% akibat kualitas konstruksi.

Jenis-jenis kerusakan perkerasan jalan lentur antara lain: deformasi, retak (*crack*), <http://ejurnal.binawakya.or.id/index.php/MBI>

Open Journal Systems

kerusakan pinggir perkerasan, kerusakan tekstur permukaan jalan, lubang (*potholes*), tambalan dan tambalan galian utilitas (*patching dan utility cut patching*). *Severity level* adalah tingkat kerusakan pada tiap-tiap jenis kerusakan. Tingkat kerusakan yang digunakan dalam perhitungan PCI adalah *low severity level* (L), *medium severity level* (M), dan *high severity level* (H) [1]. Kerusakan jalan umumnya adalah lubang, retak melintang, retak memanjang, retak tidak beraturan, retak buaya, amblas, alur, gelombang, geser dan pelepasan butir [2].

Sedangkan kendaraan dengan muatan berlebih, merupakan faktor penyebab kerusakan yang signifikan, sehingga meningkatkan biaya konstruksi dan rehabilitasi perkerasan jalan. Penyebab kerusakan jalan, salah satunya adalah

Vol.15 No.7 Februari 2021



truk bermuatan berlebih. Daya rusak terhadap jalan berbanding lurus terhadap persentase kelebihan muatan terhadap jumlah beban ijin (JBI). Biaya pemeliharaan jalan hingga 2,5 kali terhadap rencana biaya pemeliharaan rutin per tahun, nilainya mencapai 50%.

Dalam mengevaluasi kerusakan jalan hal yang perlu ditentukan adalah jenis kerusakan (*distress type*) dan penyebabnya, tingkat kerusakan (*distress severity*) dan jumlah kerusakan (*distress amount*). Parameter tersebut digunakan untuk menentukan jenis penanganan sesuai. Pencegahan yang dilakukan yaitu memaksimalkan fungsi drainase, gorong-gorong dan pembuangan akhirnya.

Dalam prinsip analisis pemeliharaan terdapat beberapa jenis program penanganan jalan yang ditentukan berdasarkan faktor-faktor tertentu antara lain:

- a. Pemeliharaan rutin (*Road Maintenance (RM)*)
- b. Pekerjaan tertunda dan minor (*Backlog and Minor Works (BMW)*)
- c. Pemeliharaan penunjang (*Holding Treatment*)
- d. Pemeliharaan berkala (*Periodic Maintenance*)
- e. Rehabilitasi jalan (*Rehabilitation*)
- f. Peningkatan struktur jalan (*Upgrade*)
- g. Peningkatan kapasitas atau pelebaran (*Widening*)

Sistem PKRMS mengkonversi data kondisi ruas jalan menjadi suatu nilai yang disebut *Treatment Trigger Index (TTI)*. TTI merupakan nilai pemicu untuk menentukan *major works* seperti pemeliharaan berkala dan rehabilitasi pada suatu segmen jalan [4].

Berdasarkan pengawasan dan pendanaan, jalan raya dapat digolongkan menjadi Jalan Nasional, Jalan Provinsi, Jalan Kabupaten, Jalan Kota dan Jalan Desa. Ruas Jalan Talabiu-Simpasai adalah ruas jalan provinsi yang terletak di Kabupaten Bima, Nusa Tenggara Barat. Ruas jalan ini telah mengalami kerusakan terutama pada bagian lapisan permukaan dan drainase. Melihat kondisi yang ada, maka perlu dilakukan penelitian dengan tujuan mengidentifikasi jenis kerusakan jalan dan mengetahui tingkat kerusakan jalan, faktor-faktor penyebab dan

menemukan jenis penanganan yang sesuai diterapkan di lokasi penelitian.

METODE PENELITIAN

Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian adalah Ruas Jalan Talabiu-Simpasai yang merupakan Jalan Provinsi, seperti ditunjukkan pada Gambar 1.

Gambar 1. Lokasi Penelitian



Metode dan peralatan untuk pengumpulan data

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif, yaitu penelitian dengan menggambarkan serta menginterpretasi suatu obyek sesuai kenyataan yang ada. Metode ini mengutamakan pencarian fakta menggunakan interpretasi yang tepat. Jenis metode yang menggambarkan suatu obyek dan subyek yang sedang diteliti tanpa adanya rekayasa [3].

Penelitian diawali dengan melakukan survei pendahuluan. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data untuk identifikasi masalah dan membuat batasan masalah. Tahap selanjutnya adalah melakukan survei data untuk pengambilan data analisis untuk mencapai tujuan penelitian.

Data primer diperoleh dengan cara melakukan pengamatan yang dibutuhkan untuk analisis dengan system PKRMS, meliputi: jenis kerusakan dan kondisi lalu lintas di lokasi penelitian. Sedangkan data sekunder sebagai penunjang diperoleh dari Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Provinsi NTB dan Balai Pemeliharaan Jalan Provinsi Wilayah Bima. Pengambilan data difokuskan pada masalah-masalah yang ada saat ini.

<http://ejurnal.binawakya.or.id/index.php/MBI>

Open Journal Systems



Alat yang digunakan dalam kegiatan survei pengumpulan data adalah kendaraan yang dilengkapi dengan *Odometer*, GPS navigasi (tipe *handheld*, *tripmeter*), laptop/ tablet berisi Program Ms-Access dan PKRMS, dan *handy tally counter*. Alat bantu lainnya seperti *whiteboard* ukuran kecil, meteran (untuk mengukur panjang dan lebar kerusakan jalan), penggaris (untuk mengukur kedalaman kerusakan alur dan ambblas). Alat tulis dan formulir untuk pengisian data survei dan kamera untuk pengambilan dokumentasi kerusakan jalan

Pengumpulan data

Pengumpulan data dilakukan dengan cara survei langsung ke lokasi penelitian di Ruas Jalan Talabiu-Simpasai dari STA 0+000 s/d STA 16+500. Survei visual meliputi jenis, tingkat dan faktor-faktor penyebab kerusakan. Data dianalisis menggunakan aplikasi *Provincial/ Kabupaten Road Management System* (PKRMS). Analisis dalam PKRMS meliputi prinsip analisis kebutuhan pemeliharaan, penentuan prioritas pemeliharaan rutin, dan penentuan prioritas pekerjaan utama.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data lalu lintas harian rata-rata

Data lalu lintas harian rata-rata (LHR) didapatkan dari Bidang Bina Marga Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Provinsi NTB [5], ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Data lalu lintas harian rata

No	Jenis kendaraan	Vehicle Damage Factor (VDF)	Lalu lintas rata-rata (LHR)
1	Sepeda Motor, Kendaraan Roda 3	0	6414
2	Sedan, Angkutan, Pick-up, Sta. Wagon	0	678
3	Bus kecil dan besar	1,1	123
4	Truk 2 Sumbu-Cargo Ringan dan sedang	1,0	101
5	Truk 2 Sumbu-Ringan, sedang dan berat	2,0	22

6	Truk 3 Sumbu-Ringan, sedang dan berat	3,0	4
7	Truk 2 Sumbu & Trailer Penarik 2 Sumbu	3,0	0
8	Truk 4 Sumbu-Trailer	3,0	0
9	Truk 5 Sumbu-Trailer	3,0	0
10	Truk 6 Sumbu-Trailer	3,0	0
11	Kendaraan Tak Bermotor	0	142
Jumlah total			7484

Pada Tabel 1. Terlihat bahwa arus lalu-lintas pada lajur Talabiu-Simpasai didominasi oleh sepeda motor. Jumlah kendaraan yang beroperasi lainnya adalah angkutan jenis mobil penumpang. Dengan kendaraan berat seperti bus dan truk 2 sumbu yang cukup banyak, disamping kendaraan tidak bermotor.

Jenis kerusakan jalan

Hasil survei visual di lokasi penelitian ditemukan banyak ketidaksesuaian secara teknis yang berdampak pada kerusakan jalan. Hal tersebut antara lain: drainase yang posisinya tertutup dan lebih tinggi dari permukaan aspal, terdapat tumpukan material di bahu jalan sehingga elevasi bahu jalan lebih tinggi dari permukaan aspal, genangan air, dan banjir saat hujan. Beberapa hasil survei lapangan yang didokumentasikan ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Dokumentasi hasil survei visual (STA 3+400): (a) Kondisi kerusakan pada permukaan jalan, (b) Drainase dan bahu jalan lebih tinggi dari permukaan jalan, (c) Genangan air dipermukaan jalan setelah banjir/hujan, (d) Lapisan permukaan terkelupas.

Pada gambar di atas adalah kondisi kerusakan pada Ruas Jalan Talabiu – Simpasai dengan penjelasan masing-gambar di atas antara lain :



1. Gambar a adalah kondisi kerusakan permukaan aspal pada segmen jalan
2. Gambar b menunjukkan kondisi drainase yang tidak bisa mengarahkan air yang ada di badan jalan maupun di sekitar badan jalan dan bahu jalan yang lebih tinggi dari permukaan aspal sehingga air tetap tergenang.
3. Gambar c adalah kondisi permukaan aspal yang di genangi air hujan maupun air banjir luapan sungai.
4. Gambar d adalah kondisi lapisan permukaan yang terkelupas akibat fungsi drainase, bahu jalan meninggi sehingga air hujan maupun banjir dan luapan sungai.

Berdasarkan survei visual, terlihat bahwa terdapat 7 jenis kerusakan yang terjadi pada Ruas Jalan Talabiu-Simpasai, dalam segmen-segmen berikut:

- 1) Butir lepas (*Raveling*) terjadi pada 6 segmen yaitu : STA 1+400, STA 9+000, STA 10+800, STA 11+000, STA 13+600 dan 13+800.
- 2) Disintegrasi (*Disintegration*) terjadi pada 5 segmen yaitu : STA 3+400. STA 3+600. STA 6+400. STA 11+600 dan STA 13+000.
- 3) Retak depresi (*Crack with depression*) terjadi pada 2 segmen yaitu STA 5+200 dan STA 15+600.
- 4) Tambalan (*Patching*) terjadi pada 17 segmen yaitu : STA 3+800, STA 5+000, 8+000, STA. 9+000, STA 10+400, STA 10+600, STA 11+000, STA. 11+200, STA 11+600 s/d STA 13+600.
- 5) Retak Lain (*Other*) terjadi pada 21 segmen yaitu STA 5+200 s/d 16+200
- 6) Lubang (*Photoles*) terjadi pada 8 segmen tersebar antara STA 1+400 s/d 13+600.
- 7) Rusak tepi (*Edge Damage*) terjadi pada 7 segmen tersebar antara STA 5+200 s/d 13+200

Luas dan jenis kerusakan yang diamati pada segmen-segmen tersebut di atas, ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Data jenis kerusakan jalan

No	Jenis kerusakan	Luas kerusakan (m ²)	Presentase kerusakan (%)
1	Ketidakrataan (<i>Roughness</i> atau <i>IRI</i>)	0,00	0,00
2	Kegemukan (<i>Bleeding</i>)	0,00	0,00
3	Butir Lepas (<i>Raveling</i>)	519,25	17,83
4	Disintegrasi (<i>Disintegration</i>)	990,00	33,99
5	Retak Depresi (<i>Crack With Depression</i>)	27,70	0,95
6	Tambalan (<i>Patching</i>)	501,93	17,23
7	Retak Lain (<i>Other</i>)	668,79	22,96
8	Lubang (<i>Photoles</i>)	16,21	0,56
9	Alur (<i>Rutting</i>)	0,00	0,00
10	Rusak Tepi (<i>Edge Damage</i>)	189,05	6,49
Jumlah		2912,90	100

Data di atas jenis kerusakan yang dominan terjadi dengan nilai presentase tertinggi adalah Disintegrasi (*Disintegration*) dengan luas kerusakan sebesar 990 m² dengan nilai presentase. 33,9%. Dan jenis kerusakan dengan kerusakan paling rendah adalah Lubang (*Photoles*) dengan luas kerusakan = 16,21 m² dengan nilai presentase = 0,56%.

Analisis data dengan aplikasi PKRMS

Analisis data tingkat kerusakan yang terjadi pada lokasi penelitian dengan menggunakan Aplikasi *Provincial/Kabupaten Road Management system* (PKRMS) sesuai dengan indeks-indeks tingkat kerusakannya [4]. Tingkat kerusakan jalan ditentukan berdasarkan nilai *Treatment Trigger Index* (TTI) yang merujuk pada Tabel 3.

Tabel 3. Kondisi segmen jalan berdasarkan nilai TTI

Deskripsi kondisi	Rentang TTI
Baik (<i>Good</i>)	0 - 20
Sedang (<i>Fair</i>)	20 - 70
Rusak ringan (<i>Poor</i>)	70 - 100
Rusak berat (<i>Bad</i>)	> 100



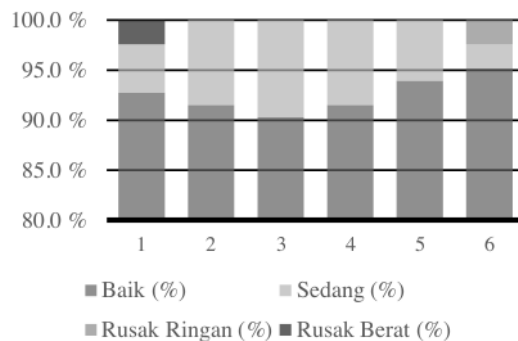
Tabel 4. Tabel tingkat kerusakan Hasil Analisis PKRMS

Tahun	Baik (%)	Sedang (%)	Rusak Ringan (%)	Rusak Berat (%)
2020	93 %	5 %	0 %	2 %
2021	92 %	8 %	0 %	0 %
2022	90 %	10 %	0 %	0 %
2023	92 %	8 %	0 %	0 %
2024	94 %	6 %	0 %	0 %
2025	95 %	2 %	2 %	0 %

Selanjutnya, berdasarkan kategori tingkat kerusakan dan faktor penyebab kerusakan dapat ditentukan tingkat kerusakan jalan. Hasil analisis tingkat kerusakan jalan pada ruas jalan Talabiu-Simpasai dari STA 0+000 s/d STA 16+500 dapat dilihat pada Tabel 4.

Pada Tabel 4 dan Gambar 3, ditunjukkan tingkat kerusakan jalan pada tahun pertama sampai dengan tahun ke-lima dengan kondisi kerusakan antara lain: kondisi baik 92,73%, kondisi rusak sedang 4,85%, kondisi rusak berat 2,42%, dan tidak ada yang dalam kondisi rusak ringan.

Gambar 3. Tingkat kerusakan jalan



Luaran hasil analisis dari aplikasi PKRMS tentang kondisi ruas jalan berdasarkan segmen-segmennya, dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Tabel kondisi kerusakan hasil analisis PKRMS

No.	Nomor Ruas	Nama Ruas	Panjang Ruas (Km)	STA Awal	STA Akhir	Kondisi
1	122.1	Talabiu - Simpasai	16.5	0+000	3+400	Baik
				3+400	3+600	Rusak Berat
				3+600	6+400	Baik
				6+400	6+600	Sedang
				6+600	11+000	Baik
				11+000	11+200	Rusak Ringan
				11+200	11+400	Sedang
				11+400	12+200	Baik
				12+200	12+400	Sedang
				12+400	16+500	Baik

Analisis data dengan aplikasi PKRMS, yang menghasilkan tingkat kerusakan jalan pada Ruas Jalan Talabiu-Simpasai dari STA 0+000 s/d STA 16+500, dapat dijelaskan sebagai berikut:

- 1) Sta. 3+400 s/d Sta. 3+600 tingkat kerusakan ruas jalan berada pada kondisi Rusak Berat (*bad*) dengan jenis kerusakan yaitu disintegrasi (*disintegration*).
- 2) Sta. 6+400 s/d Sta. 6+600 tingkat kerusakan ruas jalan berada pada kondisi Sedang (*fair*) dengan jenis kerusakan yaitu (*disintegration*).
- 3) Sta. 11+000 s/d Sta. 11+200 tingkat kerusakan ruas jalan berada pada kondisi Rusak Ringan (*poor*) dengan jenis kerusakan yaitu butir lepas (*raveling*) tambalan (*patching*), retak lain (*other*), dan rusak tepi (*edge damage*).
- 4) Sta. 11+200 s/d Sta. 11+400 tingkat kerusakan ruas jalan berada pada kondisi Sedang (*fair*) dengan jenis kerusakan yaitu butir lepas (*raveling*), tambalan (*patching*), retak lain (*other*), dan rusak tepi (*edge damage*).
- 5) Sta. 12+200 s/d Sta. 12+400 tingkat kerusakan ruas jalan berada pada kondisi Sedang (*fair*) dengan jenis kerusakan yaitu tambalan (*patching*), lubang (*photoles*) dan rusak tepi (*edge damage*).

Identifikasi jenis kerusakan ruas jalan

Menurut Manual Pemeliharaan Jalan No. 03/MN/B/1983 (Direktorat Jendral Bina Marga,1983), kerusakan jalan antara lain [6]: 1) Retak (*cracking*), 2) Distorsi (*distortion*), 3) Cacat Permukaan. 3) Pengausan (*pholised agregate*), 4) Kegemukan (*bleding or flushing*), 5)



Penurunan pada bekas penanaman utilitas (*utility cut depression*). Retak pada lapisan permukaan aspal dibedakan menjadi 9 jenis, yaitu [7], yaitu: retak halus (*hair cracking*), retak kulit buaya (*aligator crack*), retak pinggir (*edge crack*), retak sambungan bahu dan perkerasan (*edge joint crack*), retak sambungan jalan (*line joint crack*), retak sambungan pelebaran jalan (*widening crack*), retak refleksi (*reflektion crack*), retak susut (*shrinkage crack*), retak selip (*slippage crack*).

Hasil analisis dengan aplikasi PKRMS, ditemukan adanya penurunan kondisi dengan 7 jenis kerusakan seperti pada sumber-sumber tersebut di atas, pada Ruas Jalan Talabiu-Simpasai. Kondisi tersebut adalah butir lepas (*raveling*), disintegrasi (*disintegration*), retak depresi (*crack with depression*), tambalan (*patching*), retak lain (*other*), lubang (*potholes*) dan rusak tepi (*edge damage*). Kondisi seperti ini juga ditemukan dalam penelitian lainnya, seperti penelitian ruas Soekarno-Hatta Bandar Lampung oleh [8]. Kerusakan yang ditemukan adalah: retak kulit buaya, retak blok, tonjolan, amblas, retak tepi, penurunan bahu jalan, retak memanjang, tambalan, pengausan, lubang, alur, retak selip dan pelepasan butir. Sedangkan, [9], menggunakan metode IRI, Bina marga dan PCI, menemukan jenis kerusakan yang terjadi yaitu: retak buaya, retak rambut, lubang, tambalan, kasar permukaan, retak memanjang, retak melintang, pelepasan butir dan kegemukan.

Tingkat kerusakan jalan

Tingkat kerusakan (*severity level*) berdasarkan aplikasi *Provincial/ Kabupaten Road Management System* (PKRMS) adalah baik (*good*), sedang (*fair*), rusak ringan (*poor*) dan rusak berat (*bad*) [4]. Hal ini menjelaskan bahwa pada saat kondisi jalan tidak memenuhi kondisi baik, maka jalan tersebut dengan keadaan memiliki jenis kerusakan yang harus dilakukan perbaikan.

Tingkat kerusakan ruas jalan yang dikaji 92,73%, dalam kondisi baik (*good*). Hal ini sesuai dengan kondisi yang ada dilapangan. Dimana kerusakan permukaan pada segmen ini merupakan kerusakan kecil, seperti retak halus,

tambalan dengan ukuran <30 cm, serta kondisi bahu jalan dan drainasenya berfungsi dengan baik.

Terdapat 3 segmen (4,85%) pada lokasi kajian yaitu: STA 6+400 s/d STA 6+600, STA 11+200 s/d STA 11+400 dan STA 12+200 s/d STA 12+400 berada pada kondisi sedang (*fair*). Sesuai dengan kondisi lapangan yang menunjukkan penurunan kondisi, karena terjadi banyak retak seperti retak acak, retak buaya, retak tepi dan lubang > 30 cm.

Pada STA 3+400 s/d STA 3+600 tingkat kerusakan ruas jalan berada pada kondisi rusak berat (*bad*) 2,42%. Kondisi lapangan menunjukkan pada segmen ini kondisi permukaan perkerasan mengalami penurunan yang sangat signifikan yakni disintegrasi yang di akibatkan oleh bahu jalan dan sistim drainase yang sangat buruk sehingga kondisi permukaan aspal akibat tergenangnya air semakin lama semakin parah

Faktor-faktor penyebab kerusakan jalan

Faktor faktor penyebab kerusakan jalan yang terjadi di lokasi penelitian seperti sistem drainase yang tidak baik, sifat material konstruksi perkerasan yang kurang baik, iklim, kondisi tanah yang tidak stabil, perencanaan lapis perkerasan yang tipis, proses pelaksanaan pekerjaan konstruksi perkerasan yang kurang sesuai dengan ketentuan yang tercantum dalam spesifikasi, yang saling terkait dan mempengaruhi [10].

Dari hasil analisis data hasil survei pada Ruas Jalan Talabiu-Simpasai, serta referensi terkait, faktor penyebab kerusakan adalah:

- 1) Drainase dan gorong-gorong pembuangan akhir yang tidak berfungsi, diakibatkan posisinya tertutup dan berada lebih tinggi dari permukaan aspal. Sehingga tidak dapat mengalirkan air dari permukaan jalan. Hal ini menimbulkan genangan dipermukaan jalan. Mengingat lokasi kerap dilanda banjir dari sungai akibat penggundul hutan. Kondisi ini harus segera diatasi mengingat Indonesia beriklim tropis dimana suhu udara dan curah hujan umumnya cukup tinggi [7]. Genangan membuat lapisan perkerasan permukaan jalan



- berlubang dan kondisi tanah dasar menjadi tidak stabil.
- 2) Peninggian bahu jalan akibat tumpukan material buangan sisa pembangunan disekitar ruas jalan. Kondisi bahu jalan yang posisinya di atas permukaan aspal menghambat aliran air ke drainase.
 - 3) Penyebab lain yang dapat dilihat dari hasil penelitian adalah kurang cepatnya penanganan. Pemeliharaan jalan yang kurang maksimal dapat berpengaruh terhadap durabilitas campuran aspal. Jalan berlubang, adalah penyebab utamanya. Penanganan perlu dilakukan secara dini dan tepat waktu. Termasuk pemeliharaan drainase yang kurang baik dan tidak berfungsi [11]. Senada dengan itu, [7], mengatakan pemeliharaan jalan yang kurang dan tidak sesuai dengan kebutuhan dan kondisi fisik di lapangan menjadi faktor penyebab. Hal ini sering dipicu oleh minimnya anggaran pemeliharaan jalan setiap tahunnya.
 - 4) Hal lainnya yang terjadi dilokasi studi adalah peluang terjadinya beban berlebih. Kendaraan dengan beban berlebihan juga merupakan penyebab kerusakan pada ruas jalan ini. Data LHR menunjukkan bahwa pengguna Ruas Jalan ini cukup tinggi, dengan kendaraan berat (truk) dalam jumlah yang cukup banyak. Kendaraan berat ini berpotensi mengangkut beban berlebih. Hal ini berpengaruh terhadap umur pelayanan jalan. Saran yang diberikan untuk mengatasi muatan kendaraan dengan muatan berlebihan Peningkatan arus lalu lintas adalah pengalihan transportasi barang ke moda lain yang bisa mengangkut lebih banyak dalam sekali angkut pada jarak jauh, sehingga fungsi truk hanya mengangkut dalam jarak kurang dari 300 km. Cara yang dapat ditempuh adalah pemerintah perlu meninjau ulang toleransi kelebihan muatan truk dan memfungsikan jembatan timbang dengan penerapan peraturan yang tegas [12].

Rekomendasi jenis penanganan yang sesuai

Prinsip analisis program penanganan dapat dilakukan dengan sistem analisis kebutuhan pemeliharaan jalan. Rekomendasi penentuan tingkatan prioritas jenis penanganan harus <http://ejurnal.binawakya.or.id/index.php/MBI>

Open Journal Systems

berdasarkan hasil analisis data jenis kerusakan, tingkat kerusakan dan penyebab kerusakan jalan. Dilakukan dengan cara menghitung nilai *Triggered Priority Index* (TPI) [4]. Rekomendasi program penanganan yang sesuai dengan kondisi kerusakan adalah: 1) Pemeliharaan rutin (*road maintenance/ rm*) yang dapat dilakukan dengan penanganan terhadap lapisan permukaan yang sifatnya untuk meningkatkan kualitas berkendara (*riding quality*), meningkatkan kekuatan struktural dan kualitas perkerasan yang dilakukan sepanjang tahun; 2) Pekerjaan tertunda dan pekerjaan minor (*backlog and minor works/ bmw*); 3) Pemeliharaan berkala (*periodic maintenance*) ini dapat dilakukan dengan pemeliharaan terhadap jalan pada waktu-waktu tertentu (tidak menerus sepanjang tahun) yang sifatnya meningkatkan kemampuan struktural; 4) Rehabilitasi jalan (*rehabilitation*) yang dilakukan dengan pelapisan ulang (*overlay*) ruas jalan, perbaikan pada bahu jalan, penambalan lobang (*patching*) sehingga dapat meningkatkan kualitas berlalu lintas, perbaikan bangunan pelengkap, peningkatan kekuatan struktural kembali sesuai umur rencana, perbaikan/ pembuatan drainase dan pemeliharaan serta pembersihan rumija. Hal ini sesuai dengan Spesifikasi Umum Bina Marga 2018, Nomor : 02/SE/Db/2018, dimana pekerjaan pemeliharaan harus menjamin perkerasan jalan, bahu jalan, sistem drainase, bangunan pelengkap jalan dan perlengkapan jalan dalam kondisi pelayanan yang mantap berdasarkan kinerja yang diisyaratkan [13].

PENUTUP

Kesimpulan

Ruas Jalan Talabiu-Simpasai mengalami 7 jenis kerusakan, yaitu: butir lepas, disintegrasi, retak depresi, tambalan, retak lainnya, lubang dan rusak tepi. Berdasarkan tingkat kerusakan jalan masih dalam kondisi 92,73%, baik. Sisanya rusak sedang 4,85% dan rusak berat 2,42%. Kerusakan disebabkan oleh saluran drainase dan gorong-gorong yang berfungsi, kelembaban akibat genangan air, bahu jalan meninggi akibat tumpukan material, luapan air akibat banjir, muatan kendaraan berlebih, peningkatan arus lalu

Vol.15 No.7 Februari 2021



lintas dan melewati umur rencana desain. Rekomendasi untuk penanganan yang sesuai adalah pemeliharaan rutin, pekerjaan tertunda dan pekerjaan minor. Penanganan terhadap lapisan permukaan dengan laburan aspal, tambalan, pemeliharaan berkala, rehabilitasi serta perbaikan bahu jalan dan atau pembuatan drainase.

Saran

Diperlukan kajian terhadap kerusakan di luar permukaan perkerasan, seperti bahu jalan dan drainase. Penambahan kriteria-kriteria yang berhubungan dengan penanganan ruas jalan juga diperlukan untuk mendapatkan hasil yang lebih detail dalam penentuan skala prioritas penanganan. Disamping itu survei kondisi perkerasan secara periodik perlu dilakukan untuk prediksi kinerja pada masa 5 tahun ke depan.

Ucapan Terima Kasih

Berkat doa dan dukungan moral dari istri dan anak, serta bantuan berbagai pihak, maka penelitian ini dapat diselesaikan. Melalui kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih, kepada pimpinan Dinas PUPR Provinsi NTB Bidang Bina Marga beserta jajarannya atas data dan ilmu tentang penggunaan aplikasi PKRMS sampai pada proses pemrograman. Terima kasih juga kepada Tim teknis Balai Pemeliharaan Jalan Provinsi Wilayah Bima atas bantuannya dalam pengambilan data survei lapangan, dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Hardiyatmo, H.C. 2007. *Pemeliharaan Jalan Raya*, Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- [2] Utama, R.M dan Farida, I. 2016. *Evaluasi Kondisi structural pada jalan Berdasarkan Hubungan antara Ketidakrataan Permukaan Jalan (IRI) dan Indeks Kondisi jalan (RCI), Ruas Jalan Selajambe-Cibogo-Cibeet, Cianjur*, Jurnal Konstruksi, Sekolah Tinggi Teknologi Garut.
- [3] Anonim. 2017. *Manual P/KRMS Bagian 1,2 dan 3. Panduan Teknis Penerapan PRMS untuk Perencanaan, Pemrograman dan Penganggaran Jalan Daerah*, Panduan

Teknis Penerapan dan Panduan Pengumpulan Data, Direktorat Jendral Bina Marga Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Jakarta.

- [4] Whitne, 1960. *Metode penelitian deskriptif*, Ghalia Indonesia, Jakarta.
- [5] Anonim. 2020. *Data Inventarisasi Jalan dan Data Lalu Lintas Harian rata-rata Jalan*, Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Bidang Bina Marga Provinsi Nusa Tenggara Barat.
- [6] Anonim. 1983. *Manual Pemeliharaan jalan No. 03/MN/B/1983*, Direktorat Jendral Bina Marga Kementerian Pekerjaan Umum, Jakarta.
- [7] Sukirman S. 1999. *Perkerasan Lentur Jalan Raya*. Nova, Bandung.
- [8] Putri, V.A., Diana, I.W dan Putra, S. 2016. *Identifikasi Jenis Kerusakan Pada Perkerasan Lentur Jalan Soekarno-Hatta Bandar Lampung*, JRSDD, Edisi Juni 2016, Vol. 4, No. 2, Hal:197, Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Lampung.
- [9] Sholihin, L.N., Suprpto, B dan Rachmawati, A. 2020. *Perbandingan Nilai Kerusakan Jalan menggunakan metode Bina Marga dan Metode IRI (International Roughness Index) di Kabupaten Lumajang*, Jurnal Rekayasa Sipil/Vol.8.No.3. Fakultas Teknik Sipil Universitas Islam Malang.
- [10] Udiana, M.I., Saudale, A.R dan Pah, J.J.S. 2014. *Analisa Faktor Penyebab Kerusakan Jalan (Study Kasus Ruas Jalan W.J.Lala Mentik dan Ruas Jalan Gor Flobamora)*. Jurnal Teknik Sipil FST Undana, Kupang
- [11] Sirait, R.B.A., Syafaruddin A.S., Sulandari, E. 2016. *Analisa Kondisi kerusakan Jalan Raya pada Lapisan Permukaan pada Jalan Raya, Desa Kapur, Kecamatan Sungai Raya, Kabupaten Kubu Raya*, Jurnal Teknik Sipil FT UNTAN, Kalimantan Barat.
- [12] Saleh, S.M., Sjafruddin, A., Tamin, O.Z. dan Frazila, R.B. 2009. "Pengaruh Muatan Truk Berlebih terhadap Biaya Pemeliharaan Jalan", Jurnal Transportasi Vol. 9 No. 1,



Program Studi Teknik Sipil FTSL Institut
Teknologi Bandung.

- [13] Anonim. 2018. Spesifikasi Umum untuk
pekererjaan konstruksi Jalan dan Jembatan,
Jakarta. Direktorat Jendral Bina Marga,
Jakarta.



HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN

Analisis Kerusakan Ruas Jalan Talabiu-Simpasai Kabupaten Bima Menggunakan Aplikasi Provincial And Kabupaten Road Management System (PKRMS)

ORIGINALITY REPORT

15%

SIMILARITY INDEX

12%

INTERNET SOURCES

7%

PUBLICATIONS

6%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	journal.unpar.ac.id Internet Source	1%
2	Sudjana. "Dinamika Dan Perkembangan Peraturan Pada Masa Pandemi Covid 19 Dalam Perspektif Tanggung Jawab Negara", KRTHA BHAYANGKARA, 2021 Publication	1%
3	journals.usm.ac.id Internet Source	1%
4	jurnal.unsyiah.ac.id Internet Source	1%
5	journal.unilak.ac.id Internet Source	1%
6	jurnal.unpal.ac.id Internet Source	1%
7	Submitted to Universitas Indonesia Student Paper	1%

8	slidetodoc.com Internet Source	1 %
9	ejurnal.untag-smd.ac.id Internet Source	1 %
10	eprints.uns.ac.id Internet Source	1 %
11	jdih.ntbprov.go.id Internet Source	1 %
12	repository.unbari.ac.id Internet Source	1 %
13	e-journals.unmul.ac.id Internet Source	<1 %
14	pustaka-sipil.blogspot.com Internet Source	<1 %
15	journal.uir.ac.id Internet Source	<1 %
16	sttgarut.ac.id Internet Source	<1 %
17	Gary Raya Prima, Novia Komala Sari. "KAJIAN STRUKTUR PERKERASAN DAN SALURAN DRAINASE RUAS JALAN PUSPAHIYANG KABUPATEN TASIKMALAYA", Jurnal Teknik Sipil, 2021 Publication	<1 %

18	dpu.ntbprov.go.id Internet Source	<1 %
19	vdocuments.mx Internet Source	<1 %
20	Rindi Sekar Andika, Ari Widayanti. "Analisis Kerusakan dan Perbaikan Jalan Beraspal pada Lapisan Asphalt Concrete-Wearing Course (AC-WC) di Kota Surabaya", Proceedings Series on Physical & Formal Sciences, 2021 Publication	<1 %
21	dspace.uii.ac.id Internet Source	<1 %
22	jurnal.utu.ac.id Internet Source	<1 %
23	bappeda.salatiga.go.id Internet Source	<1 %
24	freddyrangkuti.wordpress.com Internet Source	<1 %
25	ojs.uho.ac.id Internet Source	<1 %
26	vsip.info Internet Source	<1 %
27	MADE NOVIA INDRIANI, IDA AYU PUTU SRI MAHAPATNI, I NYOMAN SUTA WIDNYANA, I PUTU LAINARAWAN. "MENELUSURI	<1 %

KEBERADAAN JARINGAN IRIGASI SUBAK DI
KOTA DENPASAR", JURNAL SEWAKA BHAKTI,
2019

Publication

28

Tampanatu P. F. Sompie, Mario Moningka,
Sudenroy Mentang. "Penerapan SMK3, Data
Lalu Lintas Dan Data Tanah Pada Konstruksi
Jalan di Ruas Jalan Raya Amurang Kabupaten
Minahasa Selatan", Jurnal Teknik Sipil
Terapan, 2022

Publication

<1 %

29

Alfian Saleh. "ANALISIS KERUSAKAN JALAN
BERDASARKAN METODE BINA MARGA DAN
DAMPAKNYA TERHADAP PENGGUNA (STUDI
KASUS : JALAN NASIONAL LINTAS TIMUR
SIMPANG PANGAT STA.0+000 S.D
STA.3+000)", FROPIL (Forum Profesional
Teknik Sipil), 2022

Publication

<1 %

30

Philipus Resato Nahak, Yosef Cahyo, Sigit
Winarto. "STUDI PERENCANAAN TEBAL
PERKERASAN KONSTRUKSI JALAN RAYA
(MENGUNAKAN METODE BINA MARGA)
PADA RUAS JALAN UMASUKAER DI
KABUPATEN MALAKA", Jurnal Manajemen
Teknologi & Teknik Sipil, 2019

Publication

<1 %

31

riset.unisma.ac.id

Internet Source

<1 %

Exclude quotes On

Exclude matches < 3 words

Exclude bibliography On

Analisis Kerusakan Ruas Jalan Talabiu-Simpasai Kabupaten Bima Menggunakan Aplikasi Provincial And Kabupaten Road Management System (PKRMS)

GRADEMARK REPORT

FINAL GRADE

/100

GENERAL COMMENTS

Instructor

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7

PAGE 8

PAGE 9

PAGE 10
