

BAB IV

NILAI DAN PEMBAHASAN

Nilai IRI pada umumnya digunakan sebagai salah satu data utama dalam penilaian kondisi jalan. Data ini dikumpulkan melalui kegiatan survei kondisi jaringan jalan dan diolah untuk mengnilaikan gambaran tingkat ketidakrataan permukaan pada segmen ruas tertentu. Dalam proses pemrograman penanganan, nilai IRI membantu penyelenggara jalan menentukan prioritas ruas yang membutuhkan perhatian, terutama karena jaringan jalan nasional memiliki cakupan yang luas dan membutuhkan mekanisme penilaian yang terukur.

Evaluasi Nilai IRI biasanya dimulai dari tahapan pengumpulan data, validasi awal, klasifikasi kondisi, pemetaan segmen, penyusunan rekomendasi penanganan, dan integrasi ke dalam program preservasi jalan. Pada tahap klasifikasi, nilai IRI yang rendah dapat dipahami sebagai indikasi kondisi permukaan yang baik, sedangkan nilai IRI tinggi dipahami sebagai indikasi kondisi yang menurun. Namun, dalam konteks penanganan kerusakan, interpretasi tersebut perlu diuji ulang dengan kondisi lapangan.

Berdasarkan pendekatan evaluatif dalam laporan ini, masalah utama tidak terletak pada keberadaan IRI sebagai indikator, melainkan pada cara mengevaluasi nilai IRI dalam keputusan penanganan. Apabila nilai IRI diperlakukan sebagai indikator tunggal, maka ada risiko bahwa kerusakan lokal berat tidak tertangani secara memadai. Hal ini menjadi semakin penting pada segmen dengan nilai IRI baik, tetapi memiliki kerusakan visual berat yang mengancam keselamatan atau menunjukkan kegagalan struktural lokal.

4.1 Nilai IRI Ruas Prov. Sumbar – Mukomuko

Nilai survei *International Roughness Index* (IRI) tahun anggaran 2025 Semester II digunakan sebagai salah satu dasar evaluasi kondisi permukaan jalan pada ruas-ruas yang menjadi wilayah penanganan PPK 1.1 Provinsi Bengkulu. Data IRI ini menggambarkan tingkat ketidakrataan permukaan jalan pada setiap segmen berdasarkan STA, sehingga dapat membantu dalam mengidentifikasi kondisi jalan,

menentukan prioritas penanganan, serta mendukung proses pengambilan keputusan teknis dalam pemeliharaan maupun peningkatan jalan.

Tabel 4.1 Nilai IRI Batas Prov. Sumbar – Mukomuko TA 2025 Semester II

RUAS	FROM TO LENGTH			M-2025-SEMESTER I										FROM TO LENGTH			M-2025-SEMESTER I										FROM TO LENGTH			M-2025-SEMESTER I															
	STA	STA	(KM)	L4	L3	L2	L1	R1	R2	R3	R4	STA	STA	(KM)	L4	L3	L2	L1	R1	R2	R3	R4	STA	STA	(KM)	L4	L3	L2	L1	R1	R2	R3	R4	STA	STA	(KM)	L4	L3	L2	L1	R1	R2	R3	R4	
BTS PROV. SUMBAR-MUKO	0	10	0.100									510	520	0.100									1030	1020	0.100								1530	1520	0.100										
BTS PROV. SUMBAR-MUKO	10	20	0.100									520	530	0.100									1020	1010	0.100								1520	1510	0.100										
BTS PROV. SUMBAR-MUKO	20	30	0.100									530	540	0.100									1010	1000	0.100								1510	1500	0.100										
BTS PROV. SUMBAR-MUKO	30	40	0.100									540	550	0.100									1000	990	0.100								1500	1490	0.100										
BTS PROV. SUMBAR-MUKO	40	50	0.100									550	560	0.100									990	980	0.100								1490	1480	0.100										
BTS PROV. SUMBAR-MUKO	50	60	0.100									560	570	0.100									980	970	0.100								1480	1470	0.100										
BTS PROV. SUMBAR-MUKO	60	70	0.100									570	580	0.100									970	960	0.100								1470	1460	0.100										
BTS PROV. SUMBAR-MUKO	70	80	0.100									580	590	0.100									960	950	0.100								1460	1450	0.100										
BTS PROV. SUMBAR-MUKO	80	90	0.100									590	600	0.100									950	940	0.100								1450	1440	0.100										
BTS PROV. SUMBAR-MUKO	90	100	0.100									600	610	0.100									940	930	0.100								1440	1430	0.100										
BTS PROV. SUMBAR-MUKO	100	110	0.100									610	620	0.100									930	920	0.100								1430	1420	0.100										
BTS PROV. SUMBAR-MUKO	110	120	0.100									620	630	0.100									920	910	0.100								1420	1410	0.100										
BTS PROV. SUMBAR-MUKO	120	130	0.100									630	640	0.100									910	900	0.100								1410	1400	0.100										
BTS PROV. SUMBAR-MUKO	130	140	0.100									640	650	0.100									900	890	0.100								1400	1390	0.100										
BTS PROV. SUMBAR-MUKO	140	150	0.100									650	660	0.100									890	880	0.100								1390	1380	0.100										
BTS PROV. SUMBAR-MUKO	150	160	0.100									660	670	0.100									880	870	0.100								1380	1370	0.100										
BTS PROV. SUMBAR-MUKO	160	170	0.100									670	680	0.100									870	860	0.100								1370	1360	0.100										
BTS PROV. SUMBAR-MUKO	170	180	0.100									680	690	0.100									860	850	0.100								1360	1350	0.100										
BTS PROV. SUMBAR-MUKO	180	190	0.100									690	700	0.100									850	840	0.100								1350	1340	0.100										
BTS PROV. SUMBAR-MUKO	190	200	0.100									700	710	0.100									840	830	0.100								1340	1330	0.100										
BTS PROV. SUMBAR-MUKO	200	210	0.100									710	720	0.100									830	820	0.100								1330	1320	0.100										
BTS PROV. SUMBAR-MUKO	210	220	0.100									720	730	0.100									820	810	0.100								1320	1310	0.100										
BTS PROV. SUMBAR-MUKO	220	230	0.100									730	740	0.100									810	800	0.100								1310	1300	0.100										
BTS PROV. SUMBAR-MUKO	230	240	0.100									740	750	0.100									800	790	0.100								1300	1290	0.100										
BTS PROV. SUMBAR-MUKO	240	250	0.100									750	760	0.100									790	780	0.100								1290	1280	0.100										
BTS PROV. SUMBAR-MUKO	250	260	0.100									760	770	0.100									780	770	0.100								1280	1270	0.100										
BTS PROV. SUMBAR-MUKO	260	270	0.100									770	780	0.100									770	760	0.100								1270	1260	0.100										
BTS PROV. SUMBAR-MUKO	270	280	0.100									780	790	0.100									760	750	0.100								1260	1250	0.100										
BTS PROV. SUMBAR-MUKO	280	290	0.100									790	800	0.100									750	740	0.100								1250	1240	0.100										
BTS PROV. SUMBAR-MUKO	290	300	0.100									800	810	0.100									740	730	0.100								1240	1230	0.100										
BTS PROV. SUMBAR-MUKO	300	310	0.100									810	820	0.100									730	720	0.100								1230	1220	0.100										
BTS PROV. SUMBAR-MUKO	310	320	0.100									820	830	0.100									720	710	0.100								1220	1210	0.100										
BTS PROV. SUMBAR-MUKO	320	330	0.100									830	840	0.100									710	700	0.100								1210	1200	0.100										
BTS PROV. SUMBAR-MUKO	330	340	0.100									840	850	0.100									700	690	0.100								1200	1190	0.100										
BTS PROV. SUMBAR-MUKO	340	350	0.100									850	860	0.100									690	680	0.100								1190	1180	0.100										
BTS PROV. SUMBAR-MUKO	350	360	0.100									860	870	0.100									680	670	0.100								1180	1170	0.100										
BTS PROV. SUMBAR-MUKO	360	370	0.100									870	880	0.100									670	660	0.100								1170	1160	0.100										
BTS PROV. SUMBAR-MUKO	370	380	0.100									880	890	0.100									660	650	0.100								1160	1150	0.100										
BTS PROV. SUMBAR-MUKO	380	390	0.100									890	900	0.100									650	640	0.100								1150	1140	0.100										
BTS PROV. SUMBAR-MUKO	390	400	0.100									900	910	0.100									640	630	0.100								1140	1130	0.100										
BTS PROV. SUMBAR-MUKO	400	410	0.100									910	920	0.100									630	620	0.100								1130	1120	0.100										
BTS PROV. SUMBAR-MUKO	410	420	0.100									920	930	0.100									620	610	0.100								1120	1110	0.100										
BTS PROV. SUMBAR-MUKO	420	430	0.100									930	940	0.100									610	600	0.100								1110	1100	0.100										
BTS PROV. SUMBAR-MUKO	430	440	0.100									940	950	0.100									600	590	0.100								1100	1090	0.100										
BTS PROV. SUMBAR-MUKO	440	450	0.100									950	960	0.100									590	580	0.100								1090	1080	0.100										
BTS PROV. SUMBAR-MUKO	450	460	0.100																																										

Tabel 4.2 Rekapitulasi Nilai IRI PPK 1.1 Prov. Bengkulu Tahun 2025 semester II

No Ruas	Nama Ruas	Panjang Survey 2025	Baik (Km)	(%)	Sedang (Km)	(%)	Rusak Ringan (Km)	(%)	Rusak Berat (Km)	(%)	Total Kondisi Mantap	%
13001	BTS PROV. SUMBAR-MUKO-MUKO	33.147	4.50	13.58	21.70	65.47	6.95	20.96	0.00	0.00	26.20	79.04
13002	MUKO-MUKO - BANTAL	50.760	30.30	59.69	20.16	39.72	0.30	0.59	0.00	0.00	50.46	99.4
13003	BANTAL-IPUH	49.060	31.86	64.94	17.20	35.06	0.00	0.00	0.00	0.00	49.06	100.00%

Tabel 4.2 menyajikan rekapitulasi nilai survei kondisi jalan tahun anggaran 2025 berdasarkan nilai IRI pada masing-masing ruas, yang meliputi panjang survei, kondisi baik, sedang, rusak ringan, rusak berat, serta total kondisi mantap beserta persentasenya. Data ini digunakan untuk melihat tingkat kemantapan jalan secara keseluruhan dan sebagai dasar evaluasi dalam menentukan prioritas penanganan jalan.

Berdasarkan tabel tersebut diatas untuk ruas Batas Prov. Sumbar – Mukomuko memiliki nilai kemantapan sebesar 79,04%, dan tentunya hal ini akan sangat berdampak kepada Masyarakat pengguna lalu lintas dikarenakan kondisi jalan yang tidak mantap. Apabila kita lihat pada tabel 4.2 tersebut, untuk kondisi jalan baik sepanjang 4,50 Km, sedang sepanjang 21,70 Km, rusak ringan sepanjang 6,95 Km, dan rusak berat sepanjang 0 Km. Berdasarkan data rekapitulasi tersebut, untuk penanganan jalan pada tahun 2026 untuk ruas Batas Prov. Sumbar – Mukomuko terdiri atas rutin jalan, rutin kondisi, dan rehabilitasi minor jalan, tanpa adanya penanganan rehabilitasi mayor jalan dan rekonstruksi jalan. Hal ini tentunya yang perlu mejadi pertimbangan dikarenakan nilai hasil survey IRI tersebut dikhawatirkan tidak dapat mewakili jenis penanganan yang akan dilakukan pada ruas jalan tersebut agar kondisi kemantapan menjadi 100%.

Sehubungan hal tersebut, apabila kita lakukan perbandingan kemantapan antara semester I tahun anggaran 2023 sampai dengan semester II tahun anggaran 2025 akan diperoleh hasil kemantapan seperti yang tertera pada tabel berikut.

Tabel 4.3 Perbandingan kemantapan antara semester I tahun anggaran 2023 sampai dengan semester II tahun anggaran 2025

Link Id	Nama Ruas	SEM I 2023		SEM II 2023		SEM I 2024		SEM II 2024		SEM I 2025		SEM II 2025	
		Total Kondisi Mantap	%	Total Kondisi Mantap	%	Total Kondisi Mantap	%	Total Kondisi Mantap	%	Total Kondisi Mantap	%	Total Kondisi Mantap	%
PPK 1.1	PROVINSI BENGKULU	154.69	90.95	155.60	91.48	156.19	91.82	159.70	93.89	159.55	93.80	162.15	95.33
13001	BTS. PROV. SUMBAR - MUKOMUKO	19.65	59.27	20.40	61.54	20.14	60.76	23.05	69.53	23.00	69.39	26.20	79.04
13002	MUKOMUKO - BANTAL	49.26	97.04	49.40	97.32	49.96	98.42	50.67	99.80	50.56	99.61	50.46	99.41
13003	BANTAL - IPUH	48.86	99.59	48.80	99.47	48.96	99.80	49.06	100.00	49.06	100.00	49.06	100.00
13004	IPUH - SEBELAT	36.93	99.46	37.00	99.66	37.13	100.00	36.93	99.46	36.93	99.46	36.43	98.11

Tabel 4.3 diatas menunjukkan perkembangan total kondisi mantap jalan pada wilayah PPK 1.1 Provinsi Bengkulu dari Semester I tahun anggaran 2023 sampai Semester II tahun anggaran 2025. Secara umum, tingkat kemantapan jalan mengalami peningkatan dari Semester I TA 2023 sampai dengan Semester II tahun anggaran 2025. Hal ini menunjukkan adanya perbaikan kondisi jalan secara bertahap pada ruas-ruas yang menjadi objek survei.

Secara keseluruhan, tabel ini menggambarkan bahwa kondisi jalan pada wilayah PPK 1.1 Provinsi Bengkulu berada dalam kategori mantap, dengan tren peningkatan dari tahun ke tahun. Namun, ruas BTS Prov. Sumbar–Mukomuko tetap perlu menjadi perhatian utama karena memiliki persentase kemantapan paling rendah dibandingkan ruas lainnya, sehingga memerlukan prioritas evaluasi dan penanganan lebih lanjut.

4.2 Penanganan Perkerasan Jalan berdasarkan Nilai IRI

Berdasarkan data nilai survey *International Roughness Index* (IRI) BPJN Bengkulu semester II Tahun Anggaran 2025 yang digunakan sebagai titik penanganan pemeliharaan rutin kondisi jalan dapat kita lihat pada tabel dibawah ini:

[illegible]

PKK	LINKID	RUAS	FROM STA	TO STA	LENGTH (KM)	IRI 2025 - SEMESTER II									FROM STA	TO STA	LENGTH (KM)	IRI 2025 - SEMESTER II									FROM STA	TO STA	LENGTH (KM)	IRI 2025 - SEMESTER II								
						L4	L3	L2	L1	R1	R2	R3	R4	L4				L3	L2	L1	R1	R2	R3	R4	L4	L3				L2	L1	R1	R2	R3	R4			
PKK.1.1	13001	BATAS PROV. SUMBAR - MUKOMUKO	830	840	0.100				6.1	7.0					1870	1880	0.100				8.1	8.4				2570	2580	0.100				9.7	7.1					
PKK.1.1	13001	BATAS PROV. SUMBAR - MUKOMUKO	840	850	0.100				5.7	6.0					1880	1890	0.100				8.2	4.9				2580	2590	0.100				11.7	5.2					
PKK.1.1	13001	BATAS PROV. SUMBAR - MUKOMUKO	850	860	0.100				8.6	8.4					1890	1900	0.100				8.9	8.4				2590	2600	0.100				8.3	8.0					
PKK.1.1	13001	BATAS PROV. SUMBAR - MUKOMUKO	860	870	0.100				9.9	11.0					1900	1910	0.100				6.4	8.2				2600	2610	0.100				7.8	7.6					
PKK.1.1	13001	BATAS PROV. SUMBAR - MUKOMUKO	870	880	0.100				8.7	9.0					1910	1920	0.100				8.9	8.0				2610	2620	0.100				8.8	7.2					
PKK.1.1	13001	BATAS PROV. SUMBAR - MUKOMUKO	880	890	0.100				8.6	8.5					1920	1930	0.100				6.1	4.8				2620	2630	0.100				7.5	8.9					
PKK.1.1	13001	BATAS PROV. SUMBAR - MUKOMUKO	890	900	0.100				9.3	8.9					1930	1940	0.100				5.9	8.4				2630	2640	0.100				6.7	8.6					
PKK.1.1	13001	BATAS PROV. SUMBAR - MUKOMUKO	900	910	0.100				8.2	8.7					1940	1950	0.100				4.7	7.8				2640	2650	0.100				6.7	6.2					
PKK.1.1	13001	BATAS PROV. SUMBAR - MUKOMUKO	910	920	0.100				12.0	11.2					1950	1960	0.100				4.7	4.9				2700	2710	0.100				8.9	8.2					
PKK.1.1	13001	BATAS PROV. SUMBAR - MUKOMUKO	920	930	0.100				11.9	8.4					1960	1970	0.100				3.6	3.1				2710	2720	0.100				6.5	6.4					
PKK.1.1	13001	BATAS PROV. SUMBAR - MUKOMUKO	930	940	0.100				9.8	11.6					1970	1980	0.100				2.6	2.9				2750	2760	0.100				7.1	7.3					
PKK.1.1	13001	BATAS PROV. SUMBAR - MUKOMUKO	940	950	0.100				5.9	11.1					1980	1990	0.100				2.4	2.1				2760	2770	0.100				7.6	7.4					
PKK.1.1	13001	BATAS PROV. SUMBAR - MUKOMUKO	950	960	0.100				7.7	7.2					1990	2000	0.100				8.2	7.9				2830	2840	0.100				7.8	7.9					
PKK.1.1	13001	BATAS PROV. SUMBAR - MUKOMUKO	1040	1050	0.100				4.6	4.5					2000	2010	0.100				2.5	3.0				2840	2850	0.100				9.8	8.9					
PKK.1.1	13001	BATAS PROV. SUMBAR - MUKOMUKO	1050	1060	0.100				8.2	6.4					2010	2020	0.100				8.5	6.7				2850	2860	0.100				8.6	7.4					
PKK.1.1	13001	BATAS PROV. SUMBAR - MUKOMUKO	1060	1070	0.100				4.8	6.5																												

29

Semester I Tahun 2025. Melalui tabel ini dapat diketahui segmen-segmen jalan yang masih memerlukan penanganan rutin agar kondisi permukaan jalan tetap terjaga dan tidak mengalami kerusakan yang lebih berat.

Tabel 4.5 menyajikan lokasi penanganan rehabilitasi minor jalan dan pelebaran menuju standar pada ruas jalan yang mengalami penurunan kondisi atau belum memenuhi standar geometrik pelayanan jalan. Data dalam tabel ditampilkan per segmen STA dengan panjang tertentu, sehingga memudahkan identifikasi lokasi yang membutuhkan intervensi lebih lanjut. Penanganan rehabilitasi minor diarahkan pada segmen dengan kondisi permukaan yang mulai menurun, sedangkan pelebaran menuju standar dilakukan untuk meningkatkan kapasitas, keselamatan, dan kenyamanan pengguna jalan.

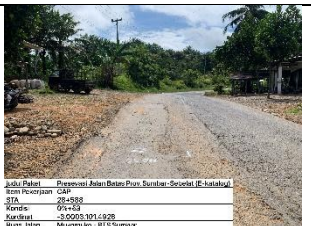
Berdasarkan kedua tabel tersebut, penanganan jalan dibedakan menjadi pemeliharaan rutin kondisi serta rehabilitasi minor dan pelebaran menuju standar. Pemeliharaan rutin dilakukan untuk mempertahankan kondisi jalan yang masih dapat dilayani melalui pekerjaan ringan dan berkala. Sementara itu, rehabilitasi minor dan pelebaran menuju standar diprioritaskan pada segmen yang membutuhkan peningkatan kondisi fisik maupun fungsi pelayanan jalan. Dengan demikian, data lokasi penanganan ini menjadi dasar dalam menentukan prioritas pekerjaan pemeliharaan dan peningkatan jalan secara lebih terarah.

4.3 Kesesuaian Nilai IRI dengan Kondisi Lapangan

Secara ideal, nilai IRI dan kondisi lapangan memiliki hubungan yang searah. Nilai IRI rendah seharusnya menunjukkan kondisi jalan yang relatif baik, sedangkan nilai IRI tinggi seharusnya menunjukkan kondisi jalan yang buruk. Akan tetapi, hubungan tersebut tidak selalu terjadi secara sempurna. Ketidaksesuaian dapat terjadi karena IRI membaca ketidakrataan rata-rata pada lintasan survei, sementara kerusakan lapangan dapat bersifat lokal, tersebar, atau berada di titik yang tidak dominan terhadap Nilai rata-rata segmen.

Tabel 4.6 Evaluasi kesesuaian IRI dengan kondisi faktual lapangan

	Segmen	Nilai Kondisi IRI	Jenis Penanganan	Temuan Visual Lapangan	Evaluasi Kesesuaian	Dokumentasi Kondisi Lapangan
Ruas Jalan Batas Prov. Sumbar - Mukomuko						
1.	STA 5+300 s/d 7+300 (R)	2,6 s/d 9,5 (Baik s/d Rusak Ringan)	Rutin Jalan dan Rutin Kondisi	Terdapat lubang setempat dalam, retak buaya lokal, lebar jalan tidak standar dan drainase tersumbat	Tidak sesuai dengan kondisi lapangan. Perlu dilakukan verifikasi dan penanganan lebih dari rutin kondisi, sangat dibutuhkan penanganan pelebaran menuju standar	
2.	STA 8+200 s/d 9+300	5,1 s/d 11,9 (Sedang s/d Rusak Ringan)	Rehabilitasi Minor	Bahu turun, tepi perkerasan rusak, genangan saat hujan	Tidak sesuai dengan kondisi lapangan. IRI sedang-rusak ringan kondisi lapangan rusak ringan – rusak berat dan resiko berulang tinggi. Rekomendasi penanganan sebaiknya rekonstruksi atau rehabilitasi mayor jalan	
3.	STA 11+900 s/d 12+400	3,2 s/d 3,8 (Baik)	Rutin Kondisi	Terdapat lubang setempat dalam, retak buaya lokal, dan dan tambalan lama	Tidak sesuai dengan kondisi lapangan. Perlu dilakukan penanganan lebih dari rutin kondisi, dikarenakan kondisi lapangan sudah banyak tambalan, sehingga disarankan penanganan berupa rehabilitasi minor jalan	
4.	STA 16+700 s/d 16+800	4,7 s/d 4,8 (Baik)	Rutin Jalan (Swakelola Padat Karya)	Telah ditemukan kerusakan jembul dan deformasi permenen pada perkerasan aspal, struktur lapisan bawah sudah rusak ringan	Tidak sesuai dengan kondisi lapangan, dikarenakan nilai IRI sedang karna I telah di holding, akan tetapi struktur sebelumnya sudah rusak ringan,	 Judul Paket : Perencanaan Jalan Batas Prov. Sumbar-Sekeloa (E-kalangan) Tipe Pekerjaan : C40 STA : 16+700 Kondisi : 4,7 Kendaraan : 3.0003.101.8508 Nama Jalan : Mukomuko - 101 S Sumbar
5.	STA 23+700 s/d 24+200	5,7 s/d 11,2 (Sedang s/d Rusak Ringan)	Rehabilitasi Minor	Alligator cracking, Retak memanjang, struktur jalan sudah pumping atau mengalami lendutan ketika dilalui beban kendaraan berat	Tidak sesuai; IRI sedang-rusak ringan kondisi lapangan rusak ringan – rusak berat dan resiko berulang tinggi. Rekomendasi penanganan sebaiknya rekonstruksi atau rehabilitasi mayor jalan	 Judul Paket : Perencanaan Jalan Batas Prov. Sumbar-Sekeloa (E-kalangan) Tipe Pekerjaan : C40 STA : 23+700 Kondisi : 5,7 Kendaraan : 3.0003.101.8508 Nama Jalan : Mukomuko - 101 S Sumbar

6.	STA 24+000 s/d 24+200	5,7 s/d 11,2 (Sedang s/d Rusak Ringan)	Rehabilitasi Minor	Alligator cracking, Retak memanjang, struktur jalan sudah pumping	Tidak sesuai; IRI sedang–rusak ringan kondisi lapangan rusak ringan – rusak berat dan resiko berulang tinggi. Rekomendasi penanganan sebaiknya rekonstruksi atau rehabilitasi mayor jalan	
7.	STA 26+000 s/d 26+100	7,6 s/d 7,8 (Sedang)	Rehabilitasi Minor	Alligator cracking, pothole, dan kerusakan pada patching	Tidak sesuai; IRI sedang kondisi lapangan rusak ringan – rusak berat dan resiko berulang tinggi. Rekomendasi penanganan sebaiknya rekonstruksi atau rehabilitasi mayor jalan	
8.	STA 26+800 s/d 26+900	4,4 s/d 6,2 (Sedang)	Rutin Kondisi	Alligator cracking, dan deformasi permanen	Tidak sesuai; hasil nilai IRI sudah menunjukkan terdapat lokasi yang mengalami rusak berat, sehingga rekomendasi penanganan sebaiknya rekonstruksi atau rehabilitasi mayor jalan	
	STA 28+500	8,9 s/d 9,8 (Rusak Ringan)	Rehabilitasi Minor	Sudah banyak kerusakan alligator cracking, dan patching jalan lama yang sudah rusak	Sudah Sesuai; kondisi perkerasan jalan sudah rusak, akan tetapi masih dapat dilakukan penanganan dengan rehabilitasi minor akan tetapi tetap perlu dilakukan patching terlebih dahulu	

Berdasarkan hasil evaluasi kesesuaian nilai IRI dengan kondisi faktual lapangan pada Ruas Jalan Batas Prov. Sumbar–Mukomuko, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar segmen menunjukkan ketidaksesuaian antara nilai IRI dengan kondisi visual kerusakan jalan di lapangan. Beberapa segmen yang berdasarkan nilai IRI masih dikategorikan baik hingga rusak ringan ternyata menunjukkan kerusakan yang cukup signifikan, seperti lubang setempat, bahu jalan turun, retak buaya, retak memanjang, pelebaran retak, genangan saat hujan, hingga struktur jalan yang mengalami pumping. Kondisi ini menunjukkan bahwa nilai IRI belum sepenuhnya mampu menggambarkan tingkat kerusakan aktual secara menyeluruh, terutama pada kerusakan struktural dan kerusakan lokal yang tersebar di beberapa titik.

Dengan demikian, penentuan jenis penanganan jalan tidak dapat hanya didasarkan pada nilai IRI, tetapi perlu dikombinasikan dengan hasil observasi

visual, dokumentasi lapangan, dan verifikasi langsung pada segmen yang mengalami anomali. Segmen yang secara visual menunjukkan kerusakan berat atau berisiko berulang sebaiknya tidak hanya ditangani melalui rutin kondisi atau rehabilitasi minor, melainkan perlu dipertimbangkan penanganan yang lebih komprehensif seperti rehabilitasi mayor atau rekonstruksi. Evaluasi ini penting agar rekomendasi penanganan jalan menjadi lebih tepat, efektif, dan sesuai dengan kondisi faktual di lapangan.

4.4 Penyebab Ketidaksesuaian Nilai IRI dan Kerusakan Faktual

Terdapat beberapa faktor yang menjadi penyebab ketidaksesuaian nilai IRI dan Kerusakan Faktual, antara lain yaitu:

1. Kerusakan Bersifat Lokal

Kerusakan lokal merupakan salah satu penyebab utama nilai IRI tidak menggambarkan kondisi buruk di lapangan. Lubang, ambles lokal, atau kerusakan tepi dapat sangat berbahaya bagi pengguna jalan, tetapi apabila jumlah dan panjangnya kecil terhadap total panjang segmen pengukuran, pengaruhnya terhadap nilai IRI rata-rata dapat terbatas. Akibatnya, segmen masih terbaca baik meskipun terdapat titik kerusakan berat.

2. Segmentasi Pengukuran Terlalu Panjang

Nilai IRI sering disajikan dalam segmen tertentu. Semakin panjang segmen, semakin besar kemungkinan kerusakan lokal tertutup oleh bagian jalan yang masih baik. Misalnya, dalam segmen 500 meter, kerusakan sepanjang 20 meter dapat memiliki dampak besar terhadap keselamatan, tetapi pengaruhnya terhadap rata-rata IRI segmen dapat kecil. Oleh karena itu, segmentasi yang terlalu panjang perlu dilengkapi dengan catatan titik kerusakan atau segmentasi dinamis.

3. Lintasan Alat Ukur Tidak Melewati Titik Kerusakan

Nilai IRI dipengaruhi oleh lintasan kendaraan survei. Apabila lubang atau ambles berada di luar jejak roda kendaraan survei, nilai IRI yang tercatat dapat tetap baik. Hal ini sering terjadi pada kerusakan tepi, bahu turun, atau kerusakan pada sisi lajur tertentu. Oleh karena itu, data IRI perlu dikombinasikan dengan dokumentasi visual dan survei lapangan menyeluruh.

4. Kerusakan Struktural Awal Belum Menimbulkan Ketidakrataan Besar

Pada tahap awal, kerusakan struktural dapat muncul sebagai retak buaya, retak memanjang, atau rembesan air tanpa menyebabkan ketidakrataan yang signifikan. Nilai IRI dapat tetap baik, tetapi kondisi struktural perkerasan sudah melemah. Apabila hanya dilakukan pemeliharaan rutin, kerusakan dapat berkembang menjadi lubang dan ambles setelah menerima beban lalu lintas dan air hujan.

5. Drainase Buruk dan Kerusakan Berulang

Drainase yang buruk dapat menyebabkan air masuk ke struktur perkerasan dan mempercepat kerusakan. Kerusakan akibat drainase tidak selalu langsung tercermin dalam nilai IRI, terutama sebelum terjadi deformasi besar. Namun, kondisi drainase yang buruk merupakan indikator penting bahwa penanganan tidak cukup hanya menutup lubang atau melakukan rutin kondisi. Perbaikan drainase harus menjadi bagian dari rekomendasi penanganan.

6. Mutu Data dan Kalibrasi Alat

Ketidaksesuaian juga dapat disebabkan oleh mutu data, kalibrasi alat, kecepatan survei, kondisi lalu lintas saat survei, serta kesalahan referensi lokasi. Apabila data IRI tidak dikumpulkan dan divalidasi dengan baik, maka nilainya dapat tidak akurat. Oleh karena itu, pedoman survei menekankan pentingnya data yang faktual, akurat, konsisten, dan akuntabel.

Perbedaan antara nilai IRI dan kondisi faktual lapangan menunjukkan bahwa hasil pengukuran IRI tidak selalu mampu menggambarkan seluruh bentuk kerusakan jalan secara menyeluruh. Beberapa faktor seperti kerusakan lokal, segmentasi pengukuran, lintasan alat, kondisi drainase, serta mutu data dapat memengaruhi akurasi interpretasi nilai IRI. Penyebab ketidaksesuaian tersebut beserta dampak dan risikonya terhadap penanganan jalan disajikan pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7 Penyebab ketidaksesuaian nilai IRI dengan kondisi lapangan

Penyebab	Dampak pada Nilai IRI	Risiko terhadap Penanganan
Kerusakan lokal	Tidak signifikan terhadap rata-rata segmen	Kerusakan berat hanya ditangani rutin kondisi
Segmentasi panjang	Kerusakan tertutup oleh area jalan yang baik	Prioritas penanganan menurun
Lintasan alat tidak melewati kerusakan	IRI tetap rendah	Titik bahaya tidak terdeteksi
Kerusakan struktural awal	IRI belum meningkat	Rehabilitasi/rekonstruksi terlambat
Drainase buruk	Belum terbaca sebagai ketidakrataan	Kerusakan berulang setelah rutin kondisi
Mutu data kurang baik	Nilai IRI bias	Program penanganan tidak tepat

4.5 Dampak Ketidaksesuaian terhadap Jenis Penanganan

Ketidaksesuaian antara nilai IRI dan kondisi lapangan berdampak langsung terhadap jenis penanganan yang dipilih. Apabila nilai IRI baik, segmen cenderung diarahkan pada pemeliharaan rutin kondisi/holding. Penanganan jenis ini memang bermanfaat untuk menjaga fungsi jalan, tetapi tidak selalu cukup untuk kerusakan berat atau kerusakan struktural lokal. Akibatnya, kerusakan dapat kembali muncul dalam waktu singkat.

Dampak lainnya adalah pemborosan biaya pemeliharaan. Pekerjaan rutin yang dilakukan berulang pada lokasi yang sama tanpa menangani akar masalah dapat menghabiskan anggaran tetapi tidak meningkatkan umur layanan jalan. Misalnya, lubang yang terus muncul karena drainase buruk tidak akan selesai hanya dengan penambalan berulang. Penanganan yang tepat seharusnya mencakup perbaikan drainase, perbaikan lapis perkerasan, atau rekonstruksi setempat.

Ketidaktepatan penanganan juga dapat memengaruhi keselamatan pengguna jalan. nilai IRI yang baik dapat memberi kesan bahwa segmen tidak berisiko, padahal terdapat lubang dalam, bahu turun, atau kerusakan tepi yang

membahayakan kendaraan. Oleh karena itu, aspek keselamatan harus menjadi pertimbangan penting dalam validasi nilai IRI.

Tabel 4.8 Dampak ketidaksesuaian IRI terhadap pemilihan jenis penanganan

Kondisi Data	Risiko Jika Hanya Mengikuti IRI	Penanganan yang Lebih Tepat
IRI baik, lubang lokal berat	Hanya holding; lubang muncul kembali	Penanganan setempat, patching struktural, atau rekonstruksi lokal
IRI baik, retak buaya luas	Rutin kondisi tidak menyelesaikan kegagalan lapis perkerasan	Rehabilitasi minor/mayor setelah verifikasi struktural
IRI baik, drainase buruk	Kerusakan berulang saat musim hujan	Perbaikan drainase dan bahu jalan disertai perbaikan perkerasan
IRI sedang, PCI buruk	Jenis penanganan terlalu ringan	Rehabilitasi dengan prioritas pada area kerusakan permukaan
IRI buruk, visual juga buruk	Risiko keterlambatan penanganan berat	Rehabilitasi mayor atau rekonstruksi sesuai analisis teknis

4.6 Checklist Validasi Nilai IRI dan Kondisi Lapangan

Sebagai bagian dari proses evaluasi nilai survei IRI, diperlukan checklist validasi untuk memastikan bahwa data ketidakrataan jalan telah sesuai dengan kondisi faktual di lapangan guna memastikan nilai survei IRI dapat digunakan secara tepat dalam penentuan kondisi dan penanganan jalan. Tabel *checklist* berikut disusun sebagai instrumen pemeriksaan untuk menilai kelengkapan data, kesesuaian nilai survei, dokumentasi lapangan, serta verifikasi teknis terhadap segmen-segmen yang menunjukkan anomali atau memerlukan perhatian khusus.

Tabel 4.9 Form ceklis validasi pemeriksaan ketidaksesuaian IRI

No.	Item Pemeriksaan	Ya/ Tidak	Catatan
1	Nilai IRI tersedia per segmen dan per lajur	Ya	Sudah sesuai
2	Segmen memiliki referensi STA/koordinat yang jelas	Ya	Sudah sesuai
3	Foto kondisi lapangan tersedia	Ya	Sudah sesuai
4	Jenis kerusakan visual tercatat	Tidak	Tidak melakukan survey secara visual
5	Luas dan tingkat keparahan kerusakan dicatat	Tidak	Tidak melakukan survey secara visual
6	Kondisi drainase diperiksa	Tidak	Tidak melakukan survey secara visual
7	Terdapat anomali antara IRI dan visual	Ya	Hasil bacaan iri tidak sesuai dengan kondisi lapangan
8	Anomali telah diverifikasi	Tidak	Tidak ada verifikasi
9	Rekomendasi penanganan sudah mempertimbangkan data selain IRI	Tidak	Penentuan penanganan hanya berdasarkan nilai IRI
10	Dokumentasi keputusan tersimpan dalam laporan	Ya	Sudah sesuai

4.7 Pembahasan

Berdasarkan nilai evaluasi, nilai IRI tetap memiliki peran penting dalam pengelolaan jaringan jalan. nilai IRI membantu penyelenggara jalan melakukan klasifikasi awal kondisi, menyusun prioritas, dan memantau tren penurunan kinerja jaringan. Namun, nilai IRI tidak dapat menggantikan survei visual dan analisis teknis lapangan. IRI harus dibaca sebagai salah satu komponen dari sistem penilaian kondisi jalan.

Permasalahan yang muncul ketika IRI tidak sesuai dengan kondisi lapangan menunjukkan perlunya penguatan tata kelola data. Data IRI yang baik harus

didukung oleh referensi lokasi yang tepat, dokumentasi visual, validasi alat, dan pelaporan anomali. Setiap perbedaan antara nilai pengukuran dan kondisi visual perlu diperlakukan sebagai sinyal untuk melakukan verifikasi, bukan diabaikan.

Dalam praktik penanganan, rutinitas pemeliharaan atau holding sebaiknya tidak dijadikan jawaban tunggal terhadap seluruh segmen dengan Nilai IRI baik. Apabila terdapat bukti kerusakan berat, kerusakan struktural lokal, drainase buruk, atau potensi bahaya keselamatan, maka penanganan harus disesuaikan. Rutin kondisi dapat tetap dilakukan, tetapi harus dikombinasikan dengan perbaikan lokal, rehabilitasi minor, atau rekonstruksi setempat sesuai tingkat kerusakan.

Pendekatan Bina Marga yang menggabungkan IRI, kondisi permukaan perkerasan, sisa umur perkerasan, dan efektivitas drainase memberikan arah yang tepat. Bobot IRI yang besar menunjukkan pentingnya indikator ini, tetapi keberadaan komponen lain menegaskan bahwa keputusan penanganan harus bersifat multi-indikator. Dengan demikian, nilai IRI yang baik tidak otomatis menutup kebutuhan penanganan lebih berat apabila indikator lain menunjukkan kerusakan signifikan.

Rekomendasi utama dari pembahasan ini adalah perlunya mekanisme validasi anomali. Anomali dapat didefinisikan sebagai segmen dengan nilai IRI baik atau sedang, tetapi memiliki catatan visual kerusakan berat, keluhan pengguna jalan, foto kerusakan, drainase tidak berfungsi, atau kerusakan berulang. Segmen seperti ini harus ditinjau ulang sebelum program penanganan final ditetapkan.

Tabel 4.10 Matriks keputusan penanganan berbasis integrasi indikator

Kondisi Gabungan	Interpretasi	Rekomendasi
IRI baik + visual baik + drainase baik	Kondisi relatif stabil	Pemeliharaan rutin/rutin kondisi
IRI baik + visual rusak berat lokal	Anomali; IRI tidak mewakili kerusakan lokal	Verifikasi lapangan, patching struktural, rehabilitasi/rekonstruksi setempat
IRI baik + drainase buruk	Risiko kerusakan berulang	Perbaikan drainase, bahu, dan perkerasan lokal

IRI sedang + visual rusak sedang	Kondisi mulai menurun	Pemeliharaan preventif atau rehabilitasi minor
IRI buruk + visual rusak berat	Kondisi tidak mantap	Rehabilitasi mayor atau rekonstruksi
IRI baik + RSL rendah/indikasi struktural	Kenyamanan masih baik, struktur melemah	Pemeriksaan struktural dan rehabilitasi sesuai nilai desain

