

Pengelolaan Jalan Berdasarkan Metode IKP dan IRI (Studi Kasus Jalan Jenderal Sudirman STA 2+000 – STA 3+400 Kota Bandung)

FADHIL ZUHDI HIBATULLAH^{1*}, ANYA ATHALIA RAHMIZAIN WARDANA¹,
LINDA AISYAH¹

¹ Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Bandung, Indonesia
Email: fadhil.zuhdi,tpjj20@polban.ac.id

ABSTRAK

Kerusakan permukaan jalan dapat mempengaruhi keamanan dan kenyamanan pengguna jalan, khususnya bagi para pengendara. Penilaian tingkat kerusakan jalan perlu dilakukan menggunakan metode IRI dan IKP. Jalan Jenderal Sudirman yang menghubungkan antara Kota Bandung dengan Kota Cimahi; memiliki perkerasan lentur dan ditinjau sepanjang 1,4 km dari Simpang Tiga Jalan Jamika hingga Bundaran Cibeureum. Studi yang dilakukan adalah membandingkan nilai IKP dan IRI hingga merekomendasikan jenis skenario pemeliharaan jalan yang tepat berdasarkan hasil analisis kondisi permukaan jalan. Dari hasil IKP, rata-rata nilainya Jalan Jenderal Sudirman ialah 67,43 untuk arah Bundaran Cibeureum dan 70,11 untuk arah Simpang Tiga Jamika yang menunjukkan kondisi jalan sedang. Sedangkan berdasarkan metode IRI, rata-rata nilainya Jalan Jenderal Sudirman ialah 4,86 untuk arah Bundaran Cibeureum dan 4,66 untuk arah Simpang Tiga Jamika dengan kondisi jalan sedang. Skenario penanganan pemeliharaan rutin dan berkala dilakukan di Jalan Jenderal Sudirman dengan hasil nilai IRI yang lebih baik apabila dilakukan pemeliharaan rutin per tahun dan berkala per lima tahun namun biaya yang diperlukan juga cukup tinggi.

Kata kunci: kondisi perkerasan, jalan provinsi, perkerasan lentur, IKP, IRI, pemeliharaan rutin, pemeliharaan berkala

ABSTRACT

The condition of road surfaces can significantly impact the safety and comfort of road users, especially for drivers. Assessing the level of road damage used IRI and PCI. Jenderal Sudirman Road, linking Bandung City to Cimahi City, has flexible pavement and is reviewed along 1.4 km from the Jalan Jamika intersection to the Cibeureum Roundabout. The study aims to compare the PCI and IRI values for both flexible pavements, ultimately recommending appropriate road maintenance scenarios based on the surface condition analysis. Based on the IKP, the average PCI value for the Jenderal Sudirman Road is 67.43 for the Cibeureum Roundabout direction and 70.11 for the Jalan Jamika intersection direction, indicating a moderate road condition. Meanwhile, based on IRI, the average IRI value for the Jenderal Sudirman Road is 4.86 for the Cibeureum Roundabout direction and 4.66 for the Jalan Jamika intersection direction, also indicating a moderate road condition. Routine and periodic maintenance scenarios are implemented on the Jenderal Sudirman Road, with better IRI values achieved through annual routine maintenance and five-year periodic maintenance, although the associated costs are relatively high.

Keywords: pavement condition, provincial road, flexible pavement, IKP, IRI, routine maintenance, periodic maintenance

1. PENDAHULUAN

Jalan merupakan prasarana yang digunakan masyarakat untuk melintas, baik dengan menggunakan kendaraan ataupun dengan cara lainnya. Apabila kondisi jalan dalam keadaan baik, tentu akan mempermudah mobilitas penduduk untuk menjalankan kegiatan sosial, ekonomi, maupun kepentingan lainnya. Pada kenyataannya di lapangan, terjadi ketidakseimbangan antara pertumbuhan lalu lintas dengan peningkatan pembangunan jalan, dimana jalan yang dibangun jauh lebih kecil dibandingkan tingkat pertumbuhan lalu lintas [10]. Hal tersebut menyebabkan terjadinya overloading dan munculnya kerusakan pada jaringan jalan tertentu. Kerusakan jalan bisa disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya kondisi tanah dasar yang kurang stabil ataupun muatan kendaraan-kendaraan berat yang melebihi kapasitas hingga volume kendaraan yang meningkat seiring berjalannya waktu [7], seperti pada Jalan Jenderal Sudirman Kota Bandung. Beberapa contoh kerusakan pada jalan tersebut dapat dilihat pada **Gambar 1**.



**Gambar 1. Contoh kerusakan pada Jalan Jenderal Sudirman
(a) Lubang dan tambalan; (b) Retak kulit buaya disertai lubang**

Ruas jalan ini mempunyai peranan penting dalam pengembangan sektor ekonomi di wilayah Kota Bandung dan Kota Cimahi dikarenakan merupakan akses penghubung antar dua wilayah dengan tingkat perekonomian yang cukup tinggi [2]. Maka dari itu, perlu adanya jalan yang bagus dan dalam kondisi mantap sebagai penunjang ekonomi yang memiliki kinerja cukup baik untuk melayani mobilitas kendaraan yang melintas sehingga studi ini diperlukan untuk mengetahui kondisi permukaan di Jalan Jenderal Sudirman. Berdasarkan acuan yang digunakan oleh Ditjen Bina Marga, pengukuran tingkat kemantapan jalan dapat menggunakan beberapa parameter, yaitu parameter kerataan jalan atau IRI (*International Roughness Index*), parameter lebar jalan dan rasio volume terhadap kapasitas (VCR), dan parameter lebar jalan dengan volume LHR [8].

Pengukuran tingkat kerusakan dan kerataan permukaan jalan belum banyak dilakukan di Indonesia mengingat kendala terbatasnya peralatan dan sumber daya, sehingga persyaratan kerataan dalam pemantauan dan evaluasi terhadap konstruksi jalan yang ada tidak dapat dilakukan secara baik [9]. Menurut survei yang dilakukan oleh Kurnia & Nugraha tahun 2021 mengenai sebaran alat survei kondisi jalan, alat *Roughometer* III merupakan alat yang banyak digunakan untuk melakukan survei kondisi jalan pada jalan nasional. Terdapat 14 BPJN di Indonesia yang telah memiliki alat *Roughometer* III. Alat ini mulai banyak digunakan karena kebutuhan pengujian nilai IRI meningkat. Nilai IRI yang dihasilkan dari *Roughometer* III bersifat objektif karena langsung mengukur ketidakrataan jalan dengan sensor pada alat. Kelebihan lain dari *Roughometer* III adalah berbentuk portable sehingga mudah dimobilisasi [5].

Studi kali ini dilakukan menggunakan dua metode agar dapat dirumuskan rekomendasi penanganan yang tepat dan membuat kondisi jalan menjadi mantap, yaitu metode IRI (*International Roughness Index*) dan metode IKP (Indeks Kondisi Perkerasan). Studi ini

*Pengelolaan Jalan Berdasarkan Metode IKP dan IRI
(Studi Kasus Jalan Jenderal Sudirman STA 2+000 – STA 3+400 Kota Bandung)*

dimaksudkan untuk mengetahui tingkat kerusakan jalan pada jalan Jenderal Sudirman Kota Bandung menggunakan metode IKP dan IRI serta memberikan solusi terbaik dalam merencanakan pemeliharaan yang tepat. Metode IRI digunakan sebagai pelengkap dari hasil studi menggunakan metode IKP untuk penilaian kondisi jalan yang ditinjau. Dengan adanya studi ini, diharapkan mampu memperkaya ilmu mengenai pengelolaan jalan yang menggunakan perbandingan metode IKP dan IRI dengan objek jalan yang menggunakan perkerasan lentur sebagai dasar analisis kerusakan jalan di Indonesia. sehingga judul studi yang akan dilakukan adalah Pengelolaan Jalan berdasarkan Metode IKP dan IRI (Studi Kasus Jalan Jenderal Sudirman STA 2+000 – 3+400 Kota Bandung).

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Lokasi Studi

Pada studi ini, lokasi yang dijadikan objek adalah jalan yang berstatus jalan provinsi yaitu Jalan Jenderal Sudirman dengan perkerasan lentur. Panjang jalan yang ditinjau adalah 1,4 km dari pertigaan Jalan Jamika sampai Bundaran Cibeureum. Letak lokasi jalan yang ditinjau dapat dilihat pada **Gambar 2**.



Gambar 2. Lokasi ruas jalan yang ditinjau

2.2 Metode Pelaksanaan

Metode yang digunakan adalah penilaian tingkat kerusakan jalan dengan nilai IKP (Indeks Kondisi Perkerasan) dan nilai *International Roughness Index* (IRI). Penilaian dengan nilai IRI menggunakan alat *Roughometer* III yang datanya akan diolah menggunakan *Roughometer III Processing Software*. Sedangkan penilaian dengan nilai IKP akan dilakukan menggunakan meteran kemudian dilakukan pengolahan data menggunakan beberapa grafik perhitungan. Luaran dari studi ini adalah rekomendasi penanganan yang tepat berdasarkan hasil nilai IRI dan IKP seperti yang dapat dilihat pada **Gambar 3**.

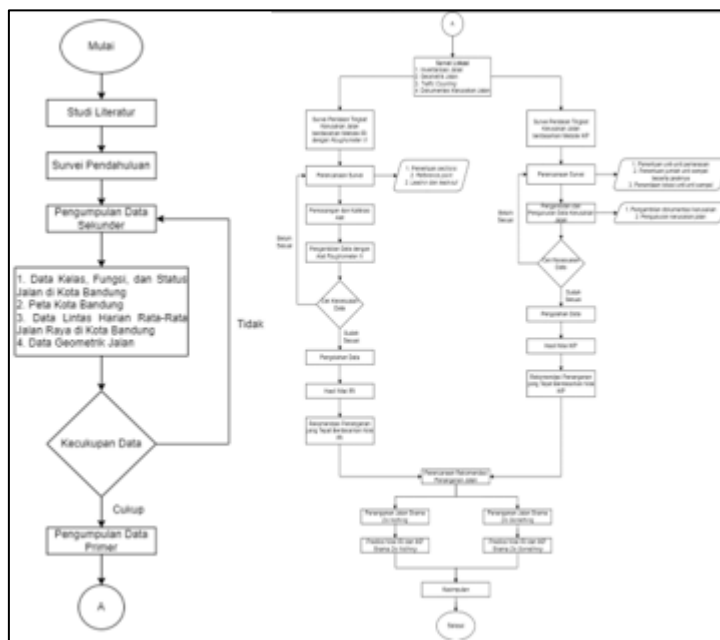
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Survei Indeks Kondisi Perkerasan (IKP) Jalan Jenderal Sudirman

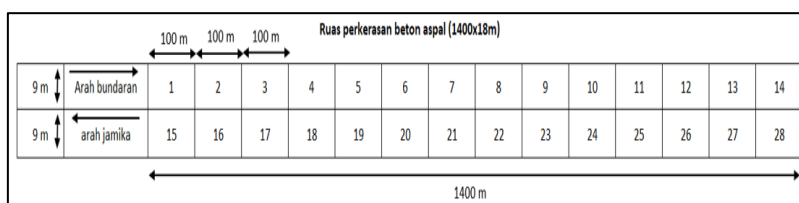
Sebagai contoh perhitungan, pada pembahasan ini hanya menunjukkan perhitungan untuk unit sampel ke-1 Jalan Jenderal Sudirman arah Bundaran Cibeureum karena perhitungan nilai IKP bersifat sama untuk unit sampel lainnya. Langkah pertama yang dilakukan adalah membuat gambaran dimensi lokasi survei untuk menentukan total luas unit sampel seperti yang dapat dilihat pada **Gambar 4**.

Dari gambar di atas dapat dilihat bahwa Jalan Jenderal Sudirman memiliki total unit sampel sebanyak 28 yang terbagi menjadi dua arah, yaitu 14 unit sampel ke arah Bundaran Cibeureum dan 14 unit sampel ke arah Pertigaan Jamika. Adapun dimensi tiap unit sampel adalah 100x9

meter dengan 100 meter panjang unit sampel dan 9 meter lebar unit sampel. Dengan dimensi tersebut maka dapat dihitung luas unit sampel adalah 900 m².



Gambar 3. Metode pelaksanaan studi



Gambar 3. Gambaran unit sampel survei IKP Jalan Jenderal Sudirman

Langkah kedua adalah mengidentifikasi jenis dan tingkat kerusakan permukaan jalan. Di bawah ini diberikan contoh perhitungan identifikasi kondisi permukaan Jalan Jenderal Sudirman unit sampel ke-1 pada STA 2+000 – STA 2+100. Adapun jenis-jenis kerusakan yang dapat diidentifikasi menurut pedoman IKP Pd 01-2016-B [6] adalah sebagai berikut:

1	Retak buaya	6	Depresi	11	Tambalan	16	Sungkur
2	Kegemukan	7	Retak tepi	12	Pengausan	17	Retak selip
3	Retak blok	8	Retak refleksi	13	Lubang	18	Pemuaiian
4	Jembul	9	Penurunan bahu	14	Persilangan rel	19	Pelapukan/Pelepasan butir
5	Keriting	10	Retak linear	15	Alur		

Tabel 1. Contoh Hasil Identifikasi Kondisi Perkerasan Unit Sampel ke-1

No.	Jenis Kerusakan	Tingkat Kerusakan	Kuantitas Kerusakan					Total Kuantitas	Kerapatan	Nilai Pengurang
1	4	R	0,12	-	-	-	-	0,12	0,01	0
2	11	R	0,49	-	-	-	-	0,49	0,05	0
3	11	S	4,42	1,50	-	-	-	5,92	0,66	6
4	11	T	2,93	10,90	15,60	12,80	2,94	45,17	5,02	38
5	12	R	0,43	-	-	-	-	0,43	0,05	0
6	19	S	20	-	-	-	-	20	2,22	0

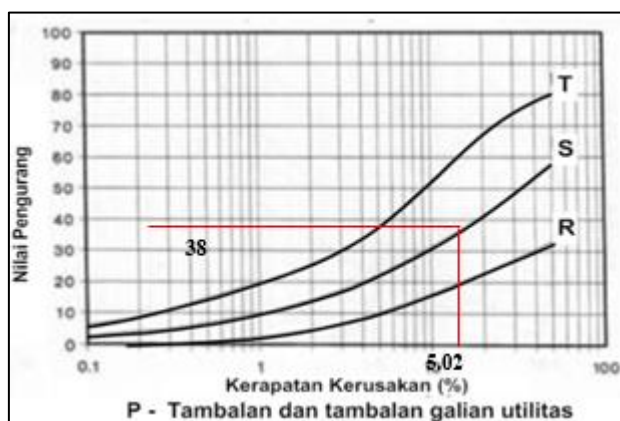
Dari **Tabel 1**, dapat dilihat bahwa setiap kerusakan dijumlahkan kuantitas kerusakannya kemudian dihitung nilai persentase kerapatannya menggunakan pedoman **Persamaan 1** di bawah [1].

$$\text{Kerapatan} = \frac{A_i}{A_u} \times 100\% \quad \dots (1)$$

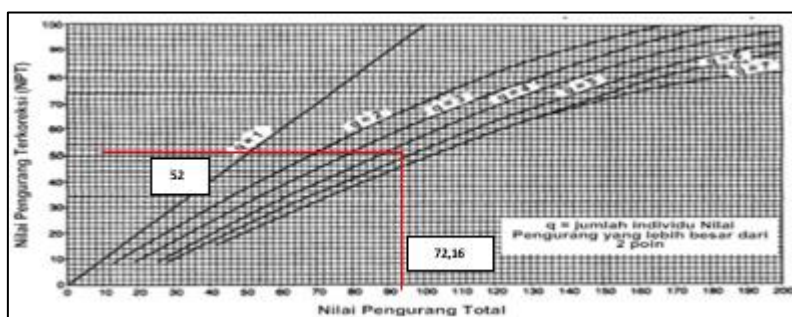
Sebagai contoh perhitungan, diambil kerusakan tambalan tingkat tinggi. Untuk kerusakan jenis tambalan dilakukan perhitungan menggunakan **Persamaan 1**.

$$\text{Kerapatan} = \frac{45,17}{900} \times 100\% = 5,02\%$$

Setelah nilai kerapatan didapatkan, maka bisa dihitung pula nilai pengurangnya. Untuk menghitung nilai pengurang, gunakan grafik yang terdapat pada pedoman Pd 01-2016-B untuk kerusakan tambalan seperti yang dapat dilihat pada **Gambar 5**. Dari perhitungan di grafik tersebut, nilai pengurang untuk tambalan kerusakan tinggi dengan nilai kerapatan 5,02% adalah 38. Kemudian perhitungan dilanjutkan hingga mendapatkan nilai IKP seperti pada **Tabel 2**. Dengan hasil nilai IKP sebesar 48, maka dapat disimpulkan bahwa unit sampel 1 Jalan Jenderal Sudirman arah Bundaran Cibereum STA 2+000 – STA 2+100 memiliki kondisi perkerasan yang jelek.



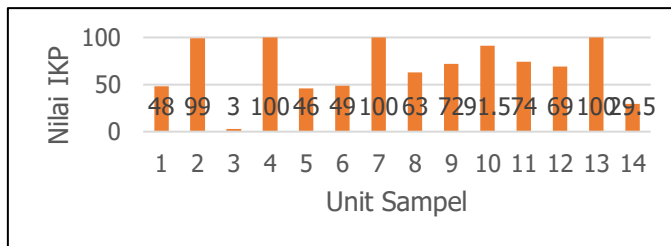
Gambar 5. Grafik perhitungan nilai pengurang untuk kerusakan tambalan dan tambalan galian utilitas



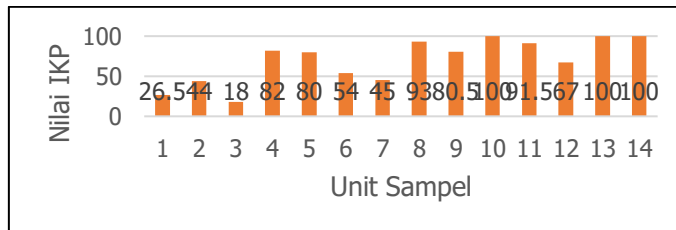
Gambar 6. Grafik penentuan nilai pengurang terkoreksi

3.2 Rekapitulasi Hasil Survei IKP Jalan Jenderal Sudirman

Berikut adalah rekapitulasi hasil penentuan nilai IKP yang dapat dilihat pada **Gambar 7** dan **Gambar 8** beserta persentase kondisi jalan dan *strip map*-nya pada **Gambar 9** dan **Gambar 10**.



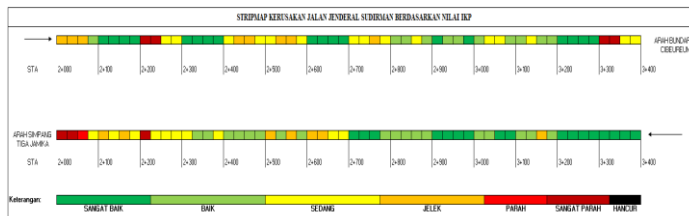
Gambar 7. Nilai IKP Jalan Jenderal Sudirman arah Bundaran Cibeureum per unit sampel



Gambar 8. Nilai IKP Jalan Jenderal Sudirman arah Simpangan Tiga Jamika per unit sampel



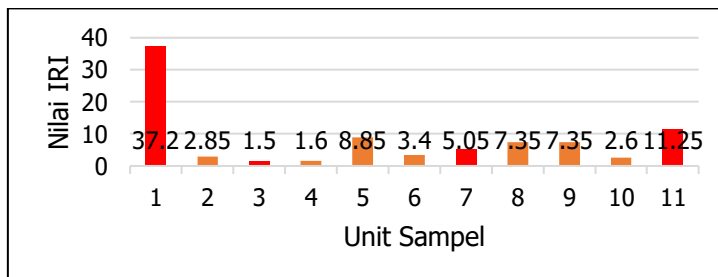
Gambar 4. Persentase kondisi Jalan Jenderal Sudirman



Gambar 5. Strip map kerusakan Jalan Jenderal Sudirman berdasarkan nilai IKP

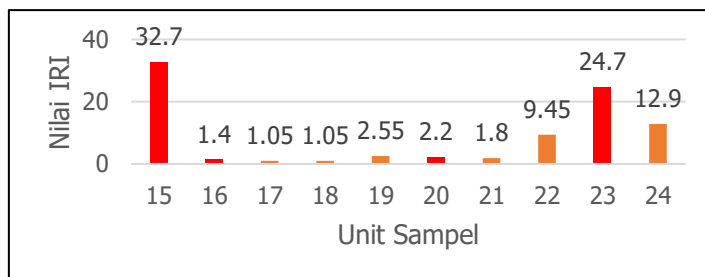
3.3 Hasil Survei *International Roughness Index (IRI)* Jalan Jenderal Sudirman

Setelah dilakukan pengolahan data hasil survei IRI per 100 meter menggunakan *Roughometer III Processing Software*, didapatkan nilai IRI rata-rata di Jalan Jenderal Sudirman seperti yang dapat dilihat pada **Gambar 11** dan **Gambar 12**.



Gambar 11. Nilai rata-rata IRI lajur kiri dan kanan Jalan Jenderal Sudirman arah Bundaran Cibeureum

*Pengelolaan Jalan Berdasarkan Metode IKP dan IRI
(Studi Kasus Jalan Jenderal Sudirman STA 2+000 – STA 3+400 Kota Bandung)*



Gambar 12. Nilai rata-rata IRI lajur kiri dan kanan Jalan Jenderal Sudirman arah Simpang Tiga Jamika

Tabel 1. Rekapitulasi nilai IRI Jalan Jenderal Sudirman

Nama Ruas Jalan	Arah Jalan	Lajur	Nilai Rata-rata IRI	Kondisi Jalan	Rekomendasi Penanganan
Jalan Jenderal Sudirman	Arah Bundaran Cibeureum	Lajur Kiri	4,99	Sedang	Pemeliharaan rutin
		Lajur Kanan	4,73	Sedang	Pemeliharaan rutin
	Arah Simpang Tiga Jamika	Lajur Kiri	5,68	Sedang	Pemeliharaan rutin
		Lajur Kanan	3,64	Baik	Pemeliharaan rutin

3.4 Hasil Survei Metode IKP vs IRI

Setelah didapatkan nilai dari kedua metode survei, dapat disusun pula korelasi antara nilai IKP dengan nilai IRI berdasarkan kondisi permukaan jalan nya seperti pada **Tabel 4**.

Tabel 2. Korelasi nilai IKP dan IRI di Jalan Jenderal Sudirman

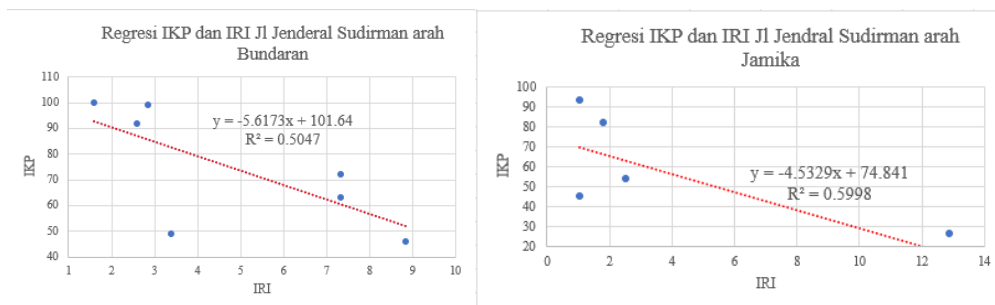
IKP	IRI	Kondisi Permukaan Jalan
100-85	0-4	Sangat baik, rata, dan teratur
85-70	4-6	Baik
70-55	6-8	Sedang, kadang-kadang ada lubang, permukaan jalan tidak rata
55-40	8-10	Parah, bergelombang, banyak lubang
40-25	10-12	Sangat parah, banyak lubang dan seluruh daerah perkerasan hancur
25-10	12-16	Rusak berat, banyak lubang
10-0	>16	Hancur, tidak dapat dilalui kecuali oleh 4WD Jeep

3.5 Analisis Regresi Linier Sederhana untuk Korelasi IKP dan IRI

Analisis regresi linier ini bertujuan untuk mengetahui seberapa signifikan hubungan antara kedua variabel. Korelasi antara nilai IKP dan IRI pada Jalan Jenderal Sudirman yang didapat dari hasil analisis regresi linear sederhana ditunjukkan pada **Gambar 13**.

Berdasarkan persamaan regresi, diketahui nilai R² sekitar 0,51 yang berarti bahwa nilai IRI memiliki pengaruh sekitar 51% dalam menjelaskan nilai IKP permukaan perkerasan lentur jalan sedangkan 49% nilai IRI tidak berpengaruh pada nilai IKP. Hubungan korelasi antara IKP

(y) dan IRI (x) juga bertolak belakang dan arah korelasinya negatif karena jika nilai IKP (y) naik maka nilai variable IRI (x) turun.



Gambar 6. Korelasi nilai IKP dan IRI di Jalan Jenderal Sudirman

4. RENCANA PENANGANAN

4.1 Skenario Penanganan

Skenario penanganan Jalan Jenderal Sudirman dibagi menjadi dua skema yaitu skema *do nothing* dan skema *do something*. Skema *do nothing* hanya melakukan proyeksi nilai IRI untuk beberapa tahun kedepan, kemudian direkomendasikan penanganan yang sesuai dengan kerusakan jalannya. Sedangkan skema *do something* merupakan lanjutan dari *do nothing* yang akan dilakukan perhitungan RAB berdasarkan skema pemeliharaan rutin dan berkala untuk Jalan Jenderal Sudirman. Adapun standar penanganan jalan untuk pemeliharaan jalan adalah Surat Edaran Kementerian PUPR 2017 tentang Pemilihan Teknologi Pemeliharaan Preventif Perkerasan Jalan yang dapat dilihat pada **Gambar 14**.

Uraian	Fog Seal	Chip Seal	Slurry Seal	Micro surfacing	Thin HMA Overlay (LTBA)
Jenis Kerusakan					
Pelepasan butir (<i>raveling</i>)	√	√	√	√	√
Retak Memanjang (<i>longitudinal crack</i>)	√	√	√	√	√
Retak Melintang (<i>transverse crack</i>)	√	√	√	√	√
Retak Tepi (<i>edge crack</i>)		√	√	√	√
Retak Blok (<i>block crack</i>)		√	√	√	√
Retak Buaya (<i>alligator crack</i>)				√*	
Alur (<i>rutting</i>)				√	√
Manfaat					
Friksi		√	√	√	√
Oksidasi	√	√	√	√	√
LHRT					
< 2000	√	√	√	√	√
2000 ≤ LHRT ≤ 5000	√			√	√
> 5000	√			√	√

Gambar 14. Tabel jenis kerusakan jalan dan metode perbaikannya []

4.2 Skenario Do Nothing

Perhitungan proyeksi nilai IRI dilakukan menggunakan metode Patterson dan Attoh-Okkine 1992 dengan **Persamaan 2**.

$$IRI_n = 1,04e^{mn} [IRI_0 + 263(1 + SNC)^{-5} XCSA_n] \quad \dots (2)$$

Setelah dilakukan perhitungan, didapatkanlah nilai proyeksi IRI untuk 20 tahun kedepan seperti yang dapat dilihat pada **Gambar 15**.

*Pengelolaan Jalan Berdasarkan Metode IKP dan IRI
(Studi Kasus Jalan Jenderal Sudirman STA 2+000 – STA 3+400 Kota Bandung)*

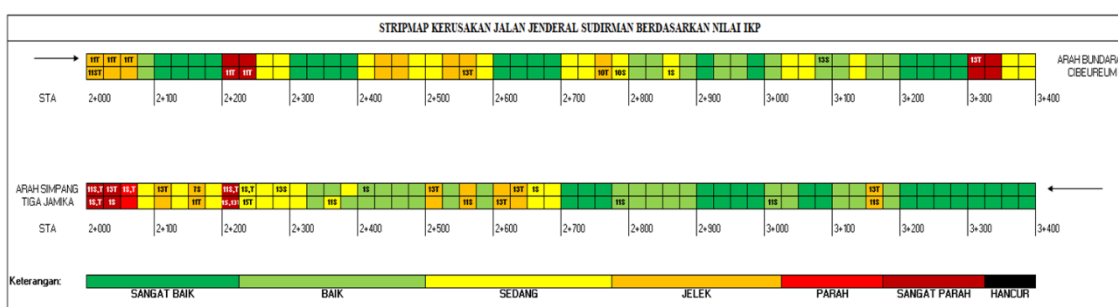
Dapat dilihat pada **Gambar 15**, sesuai dengan standar pelayanan minimum untuk jalan provinsi, nilai IRI maksimumnya adalah 6 sehingga nilai yang diberi warna merah adalah nilai IRI yang sudah melebihi batas maksimum.

Nilai IRI JL SUDIRMAN 2024						Proyeksi IRI																			
Nama Ruas Jalan	Arah	Lajur	Nilai Rata-rata IRI	Kondisi Jalan	Rekomendasi Penanganan	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044
Jalan Jenderal Sudirman	Arah Bundaran Cibeureum	Lajur Kiri	4,99	Sedang	Pemeliharaan rutin	5,32	5,47	5,61	5,76	5,92	6,08	6,24	6,40	6,57	6,75	6,93	7,11	7,30	7,50	7,70	7,90	8,11	8,33	8,55	8,78
		Lajur Kanan	4,73	Sedang	Pemeliharaan rutin	5,05	5,19	5,33	5,47	5,62	5,77	5,92	6,08	6,25	6,41	6,58	6,76	6,94	7,13	7,32	7,51	7,72	7,92	8,14	8,35
	Arah Perempatan Jamika	Lajur Kiri	5,68	Sedang	Pemeliharaan rutin	6,07	6,23	6,39	6,56	6,73	6,91	7,09	7,28	7,47	7,66	7,86	8,07	8,28	8,50	8,72	8,95	9,18	9,43	9,67	9,93
		Lajur Kanan	3,64	Baik	Pemeliharaan rutin	3,89	4,00	4,11	4,23	4,35	4,47	4,59	4,72	4,85	4,99	5,13	5,27	5,42	5,57	5,72	5,88	6,04	6,21	6,38	6,56

Gambar 7. Proyeksi nilai IRI Jalan Jenderal Sudirman

4.3 Skenario *Do Something*

Penanganan ini memiliki 2 skenario, yaitu pemeliharaan rutin dan pemeliharaan berkala berupa *overlay* jalan. Adapun beberapa titik kerusakan jalan di Jalan Jenderal Sudirman yang perlu dilakukan pemeliharaan dapat dilihat pada **Gambar 16**.



Gambar 8. Strip map titik kerusakan Jalan Jenderal Sudirman dengan tingkat keparahan sedang dan tinggi

4.3.1 Pemeliharaan Rutin

Untuk jenis kerusakan yang dilakukan pemeliharaan rutin adalah tambalan, lubang, dan retak linier (memanjang dan melintang) dengan tingkat kerusakan sedang dan tinggi. Perhitungan biaya masing-masing upaya perbaikan jalan dihitung menggunakan pedoman AHSP Bina Marga. Dari perhitungan perkiraan biaya penanganan pemeliharaan rutin untuk Jalan Jenderal Sudirman arah Bundaran Cibeureum, didapatkan total perkiraan biayanya sekitar Rp 25.697.569,98. Sedangkan untuk arah sebaliknya yaitu arah Simpang Tiga Jamika didapatkan total perkiraan biayanya sebesar 30.679.770,00. Sehingga total pemeliharaan rutin di Jalan Jenderal Sudirman untuk kerusakan yang memiliki tingkat keparahan sedang dan tinggi adalah sebesar Rp 56.377.339,98. Untuk biaya pemeliharaan rutin per tahun dalam 20 tahun di Jalan Jenderal Sudirman adalah Rp 1.754.422.119, sedangkan untuk pemeliharaan rutin per dua tahun adalah Rp 881.209.324.

4.3.2 Pemeliharaan Berkala

Berdasarkan Manual Desain Perkerasan Jalan 2017, jalan yang memiliki nilai rata-rata IRI 6 dapat dilakukan *overlay* dengan tebal minimum 50 mm [3][4]. Perhitungan perkiraan biaya pemeliharaan berkala yang dilakukan pada studi kali ini berupa lapis tambah (*overlay*) yang direncanakan akan dilakukan sepanjang jalan yang ditinjau. Untuk Jalan Jenderal Sudirman, perencanaan lapis tambah dilakukan sepanjang 1.350 meter dengan lebar 9 meter dan tebal 5 cm untuk 1 jalur dengan umur rencana 5 tahun. Perhitungan biaya pemeliharaan berkala

berupa *overlay* dihitung menggunakan pedoman AHSP Bina Marga. Setelah dilakukan perhitungan, didapatkan perkiraan biaya *overlay* Jalan Jenderal Sudirman untuk 1 jalur adalah Rp 1.624.393.194,31 sehingga apabila *overlay* dilakukan untuk keseluruhan Jalan Jenderal Sudirman yaitu dua jalur adalah sekitar Rp 3.248.786.388,63. Kemudian setelah dilakukan perhitungan, perkiraan biaya penanganan untuk pemeliharaan berkala berupa *overlay* dalam 20 tahun kedepan di Jalan Jenderal Sudirman adalah Rp 29.343.774.780.

5. KESIMPULAN

Jalan Jenderal Sudirman memiliki rata-rata nilai IKP sebesar 67,43 untuk arah Bundaran Cibeureum dan 70,11 untuk arah Simpang Tiga Jamika yang menunjukkan kondisi jalan sedang, sehingga rekomendasi penanganan yang tepat menurut metode IKP adalah peningkatan struktural. Sedangkan berdasarkan metode IRI didapatkan rata-rata nilai IRI 4,86 untuk arah Bundaran Cibeureum dan 4,66 untuk arah Simpang Tiga Jamika yang termasuk ke dalam kondisi jalan sedang, sehingga rekomendasi penanganan yang tepat adalah pemeliharaan rutin.

Untuk biaya pemeliharaan rutin per tahun dalam 20 tahun di Jalan Jenderal Sudirman adalah Rp 1.754.422.119, sedangkan untuk pemeliharaan rutin per dua tahun adalah Rp 881.209.324. Kemudian perkiraan biaya penanganan untuk pemeliharaan berkala berupa *overlay* dalam 20 tahun kedepan di Jalan Jenderal Sudirman adalah Rp 29.343.774.780.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abisetyo, W., Subagio, B. S., & Santoso, I. (2018). Prediksi Umur Sisa Perkerasan Lentur Berdasarkan Metode Aashto (1993), Metode Survivor Curve Dan Metode Patterson. *Jurnal Teknik Sipil – Institut Teknologi Bandung*, (1993).
- [2] Aisyah, L. (2023). *Identifikasi Kondisi Perkerasan Kaku Menggunakan Pedoman Indeks Kondisi Perkerasan (IKP) Pd-01-2016-B (Studi Kasus: Ruas Jalan Cangkorah , Kabupaten Bandung Barat)*.
- [3] Direktorat Jenderal Bina Marga. (2017). *Surat Edaran Direktorat Jenderal Bina Marga*.
- [4] Jenderal, D., Marga, B., Direktorat, S., Bina, J., Direktur, P., Bina, J., Kepala, P., Kerja, S., & Bina, J. (2017). *Manual Desain Perkerasan Jalan 2017*. 02. inamarga.pu.go.id/index.php/nspk/detail/02mbm2017-manual-desain-perkerasan-jalan
- [5] Nurohmah, S., & Arifin Khairul, M. Z. (2023). *PENYUSUNAN MANUAL SURVEI INTERNATIONAL ROUGHNESS INDEX MENGGUNAKAN ROUGHOMETER III DAN UAV (STUDI KASUS: JALAN RAYA KOPO-KATAPANG)*.
- [6] PUPR. (2016). Penentuan Indeks Kondisi Perkerasan (IKP). *SE Menteri PUPR*, i–79.
- [7] Rahardi, A. (2020). Analisis Utilitas Jalan Untuk Mendukung Kawasan Yang Ramah Lingkungan Desa Wonoyoso, Mojosari, Mojotengah, Wonosobo. *Jurnal Ilmiah Arsitektur*, 10(1), 6–11. <https://doi.org/10.32699/jiars.v10i1.1400>
- [8] Sowolino, B. O., & Santosa, W. (2021). *Capaian Kemantapan Jalan Nasional Di Balai Pelaksanaan Jalan Nasional Nusa Tenggara Timur*. *Jurnal HPJI*. <https://doi.org/10.26593/jhpji.v7i2.5056.125-132>
- [9] Sugiharto, & Suwardo. (2004). Tingkat Kerataan Jalan Berdasarkan Alat Rolling Straight Edge Untuk Mengestimasi Kondisi Pelayanan Jalan (Psi Dan Rci). *Symposium VII FSTPT, Universitas Katolik Parahyangan, 11 September 2004*, 7, 1–9.
- [10] Yudaningrum, F., & Ikhwanudin, I. (2017). IDENTIFIKASI JENIS KERUSAKAN JALAN (Studi Kasus Ruas Jalan Kedungmundu-Meteseh). *Teknika*, 12(2), 16–23. <https://doi.org/10.26623/teknika.v12i2.638>