



Perbandingan Kondisi Jalan Menggunakan Metode IRI dengan SDI (Studi Kasus: Jalan Nasional di Kota Palembang)

Norca Praditya^{1*}, M.Sang Gumilar¹, Rio Marpen¹, Abdullah Uwais¹

¹Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Sriwijaya

*norcapraditya@polsri.ac.id

Naskah diterima : 01 September 2020. Disetujui: 10 September 2020. Diterbitkan : 30 September 2020

ABSTRAK

Pemerintah melakukan pemeliharaan penanganan jalan nasional melalui instansi Kementerian PU PR. Pemeliharaan penanganan jalan memerlukan data kondisi jalan nasional, untuk itu Kementerian PU PR menggunakan 2 metode survey kondisi jalan, yaitu berdasarkan IRI dan SDI. Penelitian ini bertujuan untuk menyajikan perbandingan 2 metode tersebut. Hasil yang dicapai adalah data kondisi jalan berdasarkan IRI dan SDI.

Terjadi perbedaan nilai kondisi jalan berdasarkan IRI dan SDI. Pada tahun 2015 kondisi jalan berdasarkan IRI, baik 99,7 km, sedang 37,29 km, rusak ringan 23,6 km dan rusak berat 0,5 km, sedangkan kondisi jalan berdasarkan SDI, baik 121,21 km, sedang 23,5 km, rusak ringan 15,58 km dan rusak berat 0,8 km. Pada tahun 2016 kondisi jalan berdasarkan IRI, baik 46,18 km, sedang 98,74 km, rusak ringan 14,34 km dan rusak berat 1,83 km, sedangkan kondisi jalan berdasarkan SDI, baik 77,71 km, sedang 56,6 km, rusak ringan 25,22 km dan rusak berat 1,5 km. Perbedaan ini disebabkan karena metode menggunakan IRI menggunakan sensor membaca rata-rata jalan, sedangkan metode SDI menggunakan survey manual yang menyajikan kerusakan struktural.

Kata kunci : Kondisi, Jalan, IRI, SDI

1. PENDAHULUAN

1.1. Pendahuluan

Kota Palembang merupakan kota metropolitan di Indonesia yang sangat berkembang dalam berbagai sektor. Jalan merupakan bagian terpenting dalam menunjang berkembang dalam berbagai sektor. Jalan di Kota Palembang terdiri dari jalan nasional, jalan provinsi, jalan kota dan jalan lingkungan. Jalan nasional adalah jalan yang anggarannya didapatkan dari APBN. Jalan nasional sangatlah penting dalam menunjang

berkembang berbagai sektor di Kota Palembang, oleh karena itu perlu adanya pertimbangan dalam merencanakan perbaikan kondisi jalan.

Untuk melakukan pengecekan kondisi jalan digunakan di Kementerian PU PR, terdapat metode IRI (*International Roughness Index*) dan SDI (*Surface Districk Index*). Metode IRI merupakan survey kondisi jalan menggunakan sensor alat yang ada di alat NAASRA, sedangkan SDI merupakan survey kondisi jalan menggunakan form survey kondisi jalan. Penelitian tentang kondisi jalan juga pernah dilakukan beberapa peneliti [6][7][8].

Penanganan jalan seyogyanya selain mendasarkan pada evaluasi penilaian jalan atas aspek-aspek penilaian jalan seperti aspek fungsional jalan, aspek geometri jalan, aspek lalu lintas dan aspek kelengkapan jalan, juga mendasarkan pada aspek nilai aksesibilitas atau daya hubung yang ditentukan atas dasar kewilayahan dan infrastruktur pendukungnya. Hal ini agar penetapan penanganan jalan dapat berimbang antara aspek kondisi jalan juga aspek wilayah yang terhubung jalan [8].

Metode evaluasi kondisi jalan dengan menggunakan metode Bina Marga dan metode ASTM D6433. Metode Bina Marga dapat menghasilkan nilai prosentase kerusakan jalan. Sedangkan metode ASTM D6433 mempunyai kelebihan dapat menilai tingkat keparahan dari kerusakan jalan. Beberapa penelitian terhadap tingkat kepentingan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) [9], demikian pula terhadap penentuan prioritas jalan [7]. Kondisi kerusakan jalan dapat dipengaruhi oleh muatan berlebih yang dibawa kendaraan sehingga jalan memikul beban yang tidak sesuai dengan perencanaan [10]. Biaya pemeliharaan yang dianggarkan tidak sesuai dengan kebutuhan biaya pemeliharaan kondisi jalan, baik berdasarkan parameter nilai IRI ataupun SDI [6].

Pada penelitian sebelumnya, saya hanya membahas kebutuhan penanganan kondisi jalan berdasarkan IRI dan SDI, belum membahas perbandingan antar metode IRI dan SDI. Oleh karena itu, perlu adanya studi untuk melihat perbandingan dari 2 metode tersebut.

2. METODE PENELITIAN

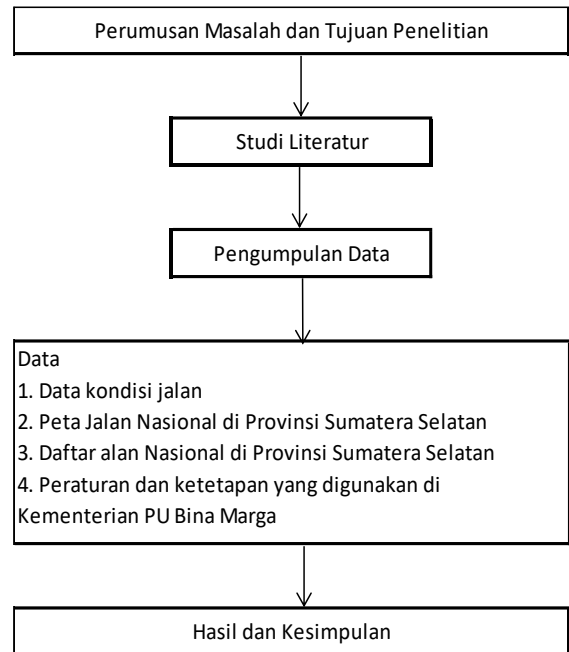
2.1. Tahapan Penelitian

Adapun langkah-langkah penelitian ini, diperlihatkan pada diagram alir penelitian pada Gambar 1.

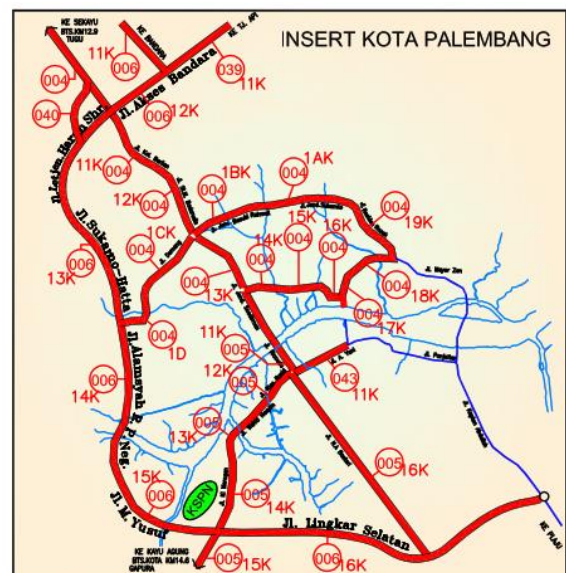
2.2. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan terhadap jalan nasional yang ada di Kota Palembang. Jalan yang diteliti sesuai dengan yang terdapat dalam

Daftar Induk Jaringan Jalan Nasional sebanyak 46 ruas jalan dengan panjang jalan keseluruhan adalah 161,09 km. Adapun Jalan Nasional di Kota Palembang dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian



Gambar 2. Peta Jalan Nasional di Kota Palembang

Keterangan nama dan panjang jalan pada peta jaringan jalan pada Gambar 2 dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Jalan Nasional di Kota Palembang

No	Ruas	Panjang (km)	No	Ruas	Panjang (km)
004.11K	JLN. KOLONEL H. BURLIAN (PALEMBANG)	5.2	013.11K	JLN. JEND. A. YANI / JLN. LINTAS SUMATERA (LB. LINGGAU)	3.6
004.12K	JLN. SUTAN MAHMUD BADARUDIN (PALEMBANG)	2.9	014.11K	JLN. YOS SUDARSO (L. LINGGAU) (SP. PERIUK - LB. LINGGAU)	1.05
004.13K	JLN. JENDERAL SUDIRMAN (PALEMBANG)	5.03	015.11K	JLN. YOS SUDARSO / JLN. KE MUARA BELITI (LB. LINGGAU)	9.2
004.14K	JLN. VETERAN (PALEMBANG)	1.83	019.11K	JLN. JEND. AHMAD YANI (LAHAT)	4.14
004.15K	JLN. PERINTIS KEMERDEKAAN (PALEMBANG)	1.19	019.12K	JLN. LETNAN MARZUKI (LAHAT)	1.16
004.16K	JLN. KOLONEL NUR AMIN (PALEMBANG)	0.41	020.11K	JLN. KOL. BURLIAN (LAHAT)	2.2
004.17K	JLN. LAKSAMANA YOS SUDARSO (PALEMBANG)	0.62	020.12K	JLN. MUHAMMAD NUH (LAHAT)	0.3
004.18K	JLN. R.E. MARTADINATA (PALEMBANG)	1.95	020.15K	JLN. PROF. EMIL SALIM (LAHAT)	1.04
004.19K	JLN. H. ABDUL ROZAK / PATAL PUSRI / MONGINSIDI (PALEMBANG)	4.2	020.16K	JLN. HARUN SOHAR (LAHAT)	0.6
004.1AK	JLN. R. SUKAMTO (PALEMBANG)	1.45	021.11K	JLN. AHMAD YANI (MUARA ENIM)	0.9
004.1BK	JLN. BASUKI RAHMAT (PALEMBANG)	2.05	023.11K	BY PASS II / JL. GARUDA (BATURAJA)	4.2
004.1CK	JLN. DEMANG LEBAR DAUN (PALEMBANG)	4	024.11K	BY PASS I / JL. GARUDA (BATURAJA)	5.5
004.1DK	JLN. PRAMESWARA (PALEMBANG)	0.73	028.11K	JLN. SUDIRMAN (PRABUMULIH)	7.07
005.11K	JLN. RIACUDU (PALEMBANG)	1.55	029.11K	JLN. SUDIRMAN (PRABUMULIH)	7.38
005.12K	JLN. RASID SIDIK (PALEMBANG)	0.64	030.11K	JLN. SUDIRMAN (MUARA ENIM)	2.5
005.13K	JLN. KI WAHID HASYIM (PALEMBANG)	2.2	030.12K	JLN. SULTAN MAHMUD BADARUDIN II (MUARA ENIM)	2.6
005.14K	JLN. KI MEROGAN (PALEMBANG)	3.6	031.11K	JLN. GARUDA (LB. LINGGAU) (LB. LINGGAU - BTS. PROV. BENGKULU)	6.6
005.15K	JLN. SRI JAYA RAYA (PALEMBANG)	6.3	032.11K	JLN. ARAH KE BETUNG (SEKAYU)	1.5
005.16K	JLN. H. A. BASTARI	8.4	033.11K	JLN. OGAN (SEKAYU)	5.8
006.11K	JLN. AKSES BANDARA (PALEMBANG)	2.4	036.11K	JLN. MAYOR RUSLAN I (LAHAT)	1.55
006.12K	JLN. LETJEN. HARUN SOHAR (PALEMBANG)	3.25	039.11K	SP. BANDARA II - BTS. KOTA PALEMBANG/BTS. KAB. BANYUASIN	1
006.13K	JLN. SOEKARNO-HATTA (PALEMBANG)	8.32	043.11K	JLN. A. YANI	2.8
006.14K	JLN. LETJEN. H. ALAMSYAH RATU PERWIRANEGARA (PALEMBANG)	3.15		TOTAL	161.09
006.15K	JLN. MAYJEN. YUSUF SINGADEKANE (PALEMBANG)	5.2			
006.16K	JLN. LINGKAR SELATAN (PALEMBANG)	11.83			

2.3. Analisis Data

Hasil akhir analisis ini akan membandingkan kondisi jalan nasional di Kota Palembang berdasarkan IRI dan SDI.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Kondisi Jalan Berdasarkan IRI dan SDI

Klasifikasi tipe kondisi jalan berdasarkan IRI dan SDI yang dipakai dalam Kementerian PUPR adalah sebagai berikut :

Tabel 2. Klasifikasi Kondisi Jalan

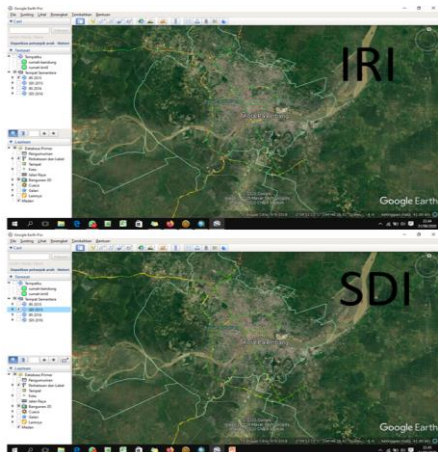
IRI	SDI	Kondisi	Warna
<4	<50	Baik	Hijau
4-8	50-100	Sedang	Kuning
8-12	100-150	Rusak Ringan	Orange
>12	>150	Rusak Berat	Merah

Berdasarkan tabel di atas, kita mengklasifikasi kondisi jalan berdasarkan IRI dan SDI. Kondisi jalan berdasarkan IRI dan SDI dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 3. Kondisi Jalan Berdasarkan IRI dan SDI

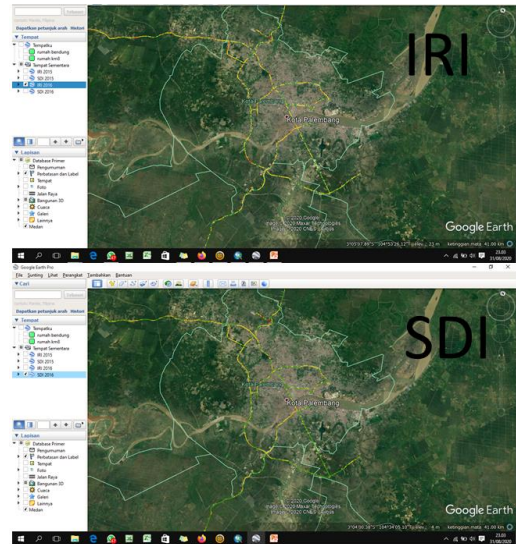
	2015		2016	
	IRI	SDI	IRI	SDI
baik	99.7	121.21	46.18	77.71
sedang	37.29	23.5	98.74	56.66
rusak ringan	23.6	15.58	14.34	25.22
rusak berat	0.5	0.8	1.83	1.5

Pada gambar dibawah ini kita dapat melihat perbandingan kondisi jalan nasional di Kota Palembang berdasarkan IRI dan SDI pada tahun 2015.



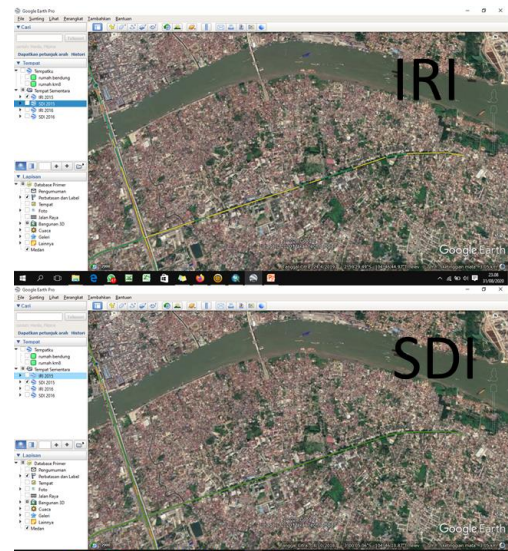
Gambar 3. Gambar Kondisi Jalan Tahun 2015

Sedangkan pada Gambar 4, kita dapat melihat perbandingan kondisi jalan nasional di Kota Palembang berdasarkan IRI dan SDI pada tahun 2016.



Gambar 4. Gambar Kondisi Jalan Tahun 2016

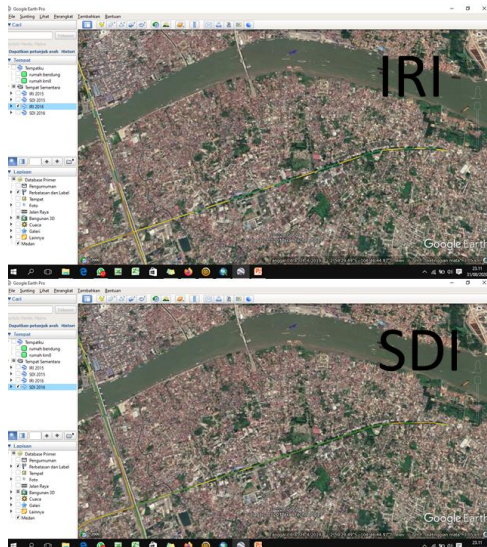
Supaya lebih memudahkan melihat perbandingan kondisi jalan berdasarkan IRI dan SDI, kita dapat memilih salah satu ruas pembandingan. Pada Gambar 5 dan 6, kita lihat hasil perbandingan kondisi jalan berdasarkan IRI dan SDI tahun 2015 dan 2016.



Gambar 5. Gambar Kondisi Jalan Tahun 2015

Dari Gambar 5 dan 6 dapat dilihat perbedaan stripmap kondisi jalan A. Yani

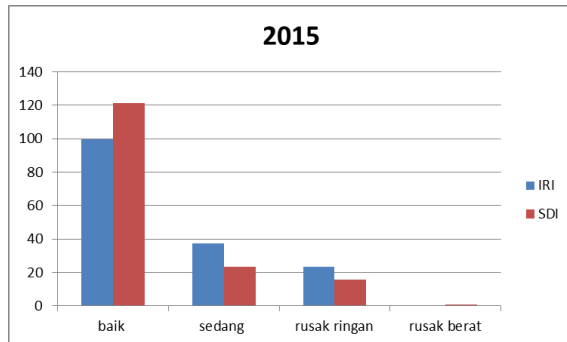
(021.11K) kota Palembang antara kondisi berdasarkan IRI dan SDI.



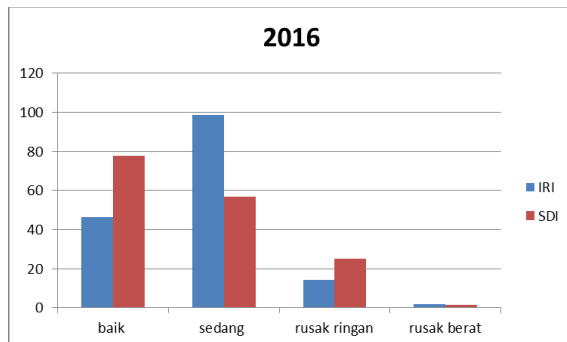
Gambar 6. Gambar Kondisi Jalan Tahun 2016

3.2. Perbandingan Kondisi Jalan berdasarkan IRI dan SDI

Hasil perbandingan kondisi jalan berdasarkan IRI dan SDI ditampilkan dalam bentuk grafik seperti gambar berikut.



Gambar 7. Grafik Jalan Tahun 2015



Gambar 8. Grafik Kondisi Jalan Tahun 2016

Dari Gambar 7 dan 8, dilihat perbandingan kondisi jalan berdasarkan IRI dan SDI. Ini disebabkan karena pengecekan kondisi jalan menggunakan IRI, sensor alat NAASRA membaca tingkat kerataan permukaan, sehingga jika ada kerusakan permukaan tetapi masih rata, maka nilai IRI nya akan terbaca baik. Misalnya, ada retakan-retakan yang tidak terlewati/terbaca oleh sensor, lobang-lobang yang tidak terbaca oleh sensor. Sehingga kondisi jalan tersebut terbaca baik ataupun sedang. Berbeda dengan SDI, survey SDI dilakukan manual bukan menggunakan alat. Surveyor akan survey langsung di lokasi jalan yang akan diambil datanya. Form SDI menyajikan kerusakan struktural jalan seperti retakan, ukuran retakan, luas penurunan, kerusakan tepi, bekas roda, lobang, jumlah lobang, tampalan/patching, dan lain-lain. Akan tetapi, survey SDI rentan dengan *human error* nya atau subjektifitas dan ketelitian si surveyor, oleh karena itu di Kementerian PU PR menggunakan indikator IRI untuk proses program penanganan kondisi jalan nasional. Akan lebih baik disandingkan juga dengan kondisi jalan berdasarkan SDI.

4. KESIMPULAN

Adanya perbandingan kondisi jalan berdasarkan IRI dan SDI. Pada tahun 2015 kondisi jalan berdasarkan IRI, baik 99,7 km, sedang 37,29 km, rusak ringan 23,6 km dan rusak berat 0,5 km, sedangkan kondisi jalan berdasarkan SDI, baik 121,21 km, sedang 23,5 km, rusak ringan 15,58 km dan rusak berat 0,8 km. Pada tahun 2016 kondisi jalan berdasarkan IRI, baik 46,18 km, sedang 98,74 km, rusak ringan 14,34 km dan rusak berat 1,83 km, sedangkan kondisi jalan berdasarkan SDI, baik 77,71 km, sedang 56,6 km, rusak ringan 25,22 km dan rusak berat 1,5 km. Perbedaan ini disebabkan karena metode menggunakan IRI menggunakan sensor membaca kerataan jalan, sedangkan metode SDI menggunakan survey manual yang menyajikan kerusakan struktural

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih untuk para keluarga, teman sejawat di Politeknik Negeri Sriwijaya. Terima

kasih khusus untuk ibu DR. Indrayani, S.T., M.T. atas dukungannya.

Daftar Pustaka

- [1] Direktorat Bina Marga, 2011. Petunjuk Penggunaan Alat Naasra. Kementerian Pekerjaan Umum, Jakarta.
- [2] Direktorat Jenderal Peraturan, 2004. Perundang-undangan Republik Indonesia. 2004. Undang-undang Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2004 Tentang Jalan. Jakarta.
- [3] Ditjen. Bina Marga, Dit. Bina Teknik, 1995. Manual Pemeliharaan Rutin untuk Jalan Nasional dan Jalan Propinsi: Jilid I, Metode Survei. Departemen Pekerjaan Umum: Jakarta.
- [4] Ditjen. Bina Marga, 1995. Manual Pemeliharaan Rutin untuk Jalan Nasional dan Jalan Propinsi; Jilid II; Metode Perbaikan Standard. Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.
- [5] Peraturan Menteri Pekerjaan Umum, 2011. Tata Cara Pemeliharaan dan Penilikan Jalan. Kementerian Pekerjaan Umum, Jakarta.
- [6] Praditya, N., 2017. Pengembangan Program Penanganan Jalan Menggunakan GIS di Provinsi Sumatera Selatan, Palembang.
- [7] Saputro, D.A., Djakfar, L., Rachmansyah, A., 2011. Evaluasi Kondisi Jalan dan Pengembangan Prioritas Penanganannya. UNIBRAW: Malang.
- [8] Nyoman, T.D., 2010. Prioritas Penanganan Jalan di Kecamatan Gerung. Universitas Mataram, Mataram.
- [9] Indrayani, Buchari, E., Putranto, D.A., Saleh, E., 2018. The analysis of Land Use Weight on Road Traces Selection. Matec Web of Conference, <https://doi.org/10.1051/matec/conf/201819504018>.
- [10] Prabudi, D., Indrayani, 2020. Identifikasi Jenis dan Berat Kendaraan Terhadap Tata Guna Lahan Sebagai Dasar Perencanaan Jalan. Pilar Jurnal Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya, Vol. 15 No. 01, Maret 2020, <https://jurnal.polsri.ac.id/index.php/pilar/index>.
- [11] Mirza, A., Indrayani, Herius, A., Hasan, A., 2019. Aplikasi Teknologi Remote Sensing Terhadap Sebaran Jaringan Jalan di Kota Palembang. Jurnal Rekasaya Sipil, Vol. 15, No. 2, DOI: <https://doi.org/10.25077/jrs.1.2.66-74.2019>.