

MANAJEMEN MUTU PENYELENGGARAAN RUAS JALAN CIAWI-PUNCAK MENGUNAKAN ANALISA IRI DAN SDI

(Studi Kasus Penentuan Program Penanganan Ruas Jalan Ciawi-Puncak)

¹Suparman, ²Hary Agus Rahardjo, ³Dwi Dinariana.

^{1,2,3} Universitas Persada Indonesia Y.A.I

Email: dwi.dinariana@upi-yai.ac.id

ABSTRACT

Ciawi-Puncak's Road Line of West Java of Province constitute one of National Road of where location in Puncak-Bogor Area, where has *flexible pavement* construction and having wide road line about 7-10 meter and to has standard wide road value line of National Road Status of Ministry of Public Work and People Housing. Program of Road Maintenance of Ministry of Public Work and People Housing to having a software system that used for planning national road maintenance viz IIRMS Guidline (Indonesian Integrated Road Management System). One of IIRMS Applcation is Road Condition Survey (RCS). The Survey of Ciawi-Puncak's Road Line of West Java of Province with using RCS application for obtain *International Roughness Index (IRI)* and *Surface Distress Index (SDI)* base on calculation of BinaMarga method for knowing degree and detriment type of road condition in maintenance program planning both handling or implementation of road routine maintenance, periodic maintenance/road rehabilitation and road structure enhancement. Survey of road condition on this research is done Ciawi-Puncak's Road Line of West Java of Province with long road around ± 22.500 meter.

LATAR BELAKANG

pemeliharaan jalan yang perlu dilakukan secara terus menerus/rutin berkesinambungan khususnya pada jenis konstruksi jalan yang menggunakan sistem perkerasan lentur (*flexible pavement*).

Pemeliharaan jalan tidak hanya pada perkerasannya saja, namun mencakup pula pemeliharaan bangunan pelengkap jalan dan fasilitas beserta sarana-sarana pendukungnya agar jalan tersebut tetap bisa melayani pengguna jalan secara mantap, baik itu pemeliharaan jalan secara pemeliharaan rutin, pemeliharaan berkala, maupun peningkatan jalan.

TUJUAN PENELITIAN

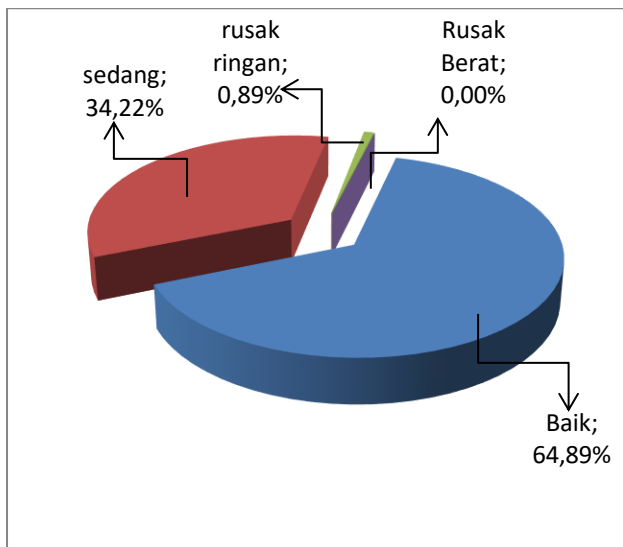
1. Mengidentifikasi dan mengkaji hasil data hasil *hawkeye* (IRI) dan Survey visual (SDI) kondisi jalan (jenis dan parameter ukur kerusakan) sesuai dengan Metode Bina Marga dan hasil uji statistik berdasarkan IRI dan SDI.
2. Rencana program jenis penanganan, waktu, metode pelaksanaan dan biaya penanganan, untuk penanganan jalan dan anggaran penyelenggaraan ruas jalan Ciawi-Puncak (Rutin, Berkala atau Peningkatan) yang dilakukan berdasarkan Metode Bina Marga.

HASIL PENELITIAN

2. Kriteria Penilaian Kondisi Jalan Berdasarkan Nilai IRI dan SDI

NO	KONDISI	IRI		SDI	
	JALAN	PANJANG M/KM		PANJANG M/KM	
1	Baik	<4	14,600.00	<50	14,000.00
2	Sedang	4-8	7,700.00	50-100	8,200.00
3	Rusak Ringan	8-12	200.00	100-150	300.00
4	Rusak Berat	>12		>150	

4. Pie Chart Berdasarkan Nilai IRI

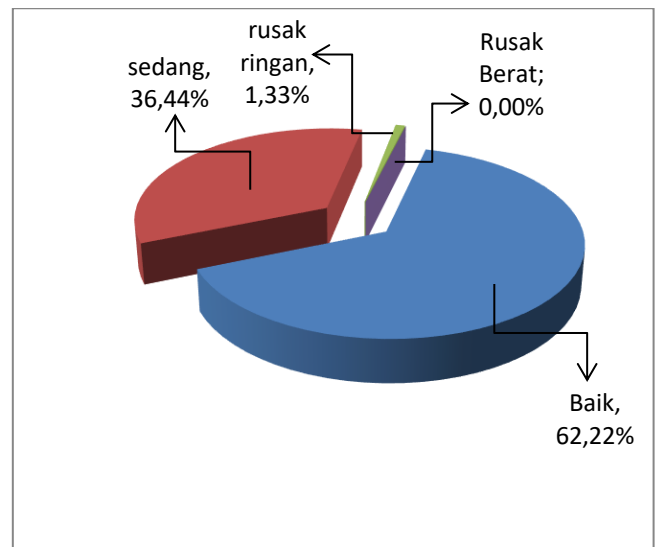


Dari hasil pengujian nilai kekasaran permukaan jalan atau *International Roughness Index* (IRI) ruas jalan Ciawi-Puncak Provinsi Jawa Barat, terdapat presentasi kondisi baik = 63,89%, Sedang = 34,89 %, Rusak Ringan = 0,89 %, dan Rusak Berat = 0,00 %

1. Kriteria Penanganan Jalan Berdasarkan Nilai IRI dan SDI

PANJANG (M)	IRI M/KM	SURFACE DISTRESS INDEX (SDI)		
		< 50	50-100	100-150
		14,000.00	8,200.00	300.00
14,600.00	< 4	Pemeliharaan Rutin	Pemeliharaan Rutin	Peningkatan Struktur
7,700.00	4-8	Pemeliharaan Berkala	Pemeliharaan Berkala	
200.00	8-12	Peningkatan Struktur	Peningkatan Struktur	

3. Pie Chart Berdasarkan Nilai SDI



Dari hasil pengujian nilai kerusakan permukaan jalan atau *Surface Distress Index* (SDI) ruas jalan Ciawi-Puncak Provinsi Jawa Barat, terdapat presentasi kondisi baik = 62,22%, Sedang = 36,44%, Rusak Ringan = 1,33%, dan Rusak Berat = 0,00 %

5. Tabel Pengujian 2 (dua) Rata-rata Berdasarkan Nialai IRI dan SDI

	IRI	SDI
Mean	4.368387097	55.57983871
Variance	1.7760367	795.4870705
Observations	68	68
Pearson Correlation	0.715083787	
Hypothesized Mean Difference	0	
db	67	
t Stat	-14.78837517	
P(T<=t) two-tail	7.72045E-22	

Interprestasi

- a. Rata-rata pengolahan data (IRI) sebesar = 4,36 dan (SDI) sebesar = 55,5. Sehingga tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua pengujian tersebut.
- b. Terdapat varians yang berbeda antara penggunaan data IRI sebesar = 1,77 dan penggunaan data SDI sebesar 795,48, sementara itu jumlah derajat kebebasan yang dipakai sebesar $68 - 1 = 67$.
- c. Hubungan korelasi yang terjadi (*pearson correlation*) sebesar = 0,715
- d. Berdasarkan hasil tersebut diketahui t start = 14,788 nilai yang diperoleh ini sama dengan materi uji t berpasangan.
- e. Hipotesis 2 (dua) arah sehingga menggunakan two tail. Hasilnya t table yaitu 1,999 dengan p value sebesar 7,720. Oleh karena p value lebih besar dari alfa 5 % atau dengan melihat $|t \text{ hitung}| < t$ tabel maka keputusannya terima H0
- f. H0 diterima, sehingga disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pengujian (IRI) dan (SDI).

6. Perbandingan Rencana Penyelenggaraan Pembiayaan Penanganan Jalan Antara IRI dan SDI

NO	URAIAN	IRI			SDI	
		HARGA SATUAN/KM	PANJANG (M)	JUMLAH	PANJANG (M)	JUMLAH
1	Pemeliharaan Rutin	99,159.00	14,600.00	1,447,721,400.00	14,000.00	1,388,226,000.00
2	Pemeliharaan Berkala	3,381,000.00	7,700.00	26,033,700,000.00	8,200.00	27,724,200,000.00
3	Peningkatan Struktur	8,062,741.00	200.00	1,612,548,200.00	300.00	2,418,822,300.00
				29,093,969,600.00		31,531,248,300.00

1. Rencana Penyelenggaraan Pembiayaan Penanganan Jalan Berdasarkan IRI
 - Pemeliharaan rutin panjang = 146.000 m biaya = Rp. 1.447.721.400,00.
 - Pemeliharaan Berkala panjang =7.700 m biaya = Rp. 26.033.700.000,00.
 - Peningkatan Struktur panjang = 200 m biaya = Rp. 1.612.548.200,00
 - Sehingga jumlah penyelenggaraan pembiayaan untuk penanganan jalan sebesar ± Rp. 29.093.969.600,00.
2. Rencana Penyelenggaraan Pembiayaan Penanganan Jalan Berdasarkan SDI
 - Pemeliharaan rutin panjang = 140.000 m biaya = Rp. 1.388.226.000,00.
 - Pemeliharaan Berkala panjang =8.200 m biaya = Rp. 27.242.000.000,00.
 - Peningkatan Struktur panjang = 300 m biaya = Rp. 2.418.822.300,00
 - Sehingga jumlah penyelenggaraan pembiayaan untuk penanganan jalan sebesar ± Rp. 31.531.248.300,00.
3. Sehingga diasumsikan Rencana untuk Penyelenggaraan Pembiayaan Penanganan Jalan yang dipakai adalah data yang lebih efisien yaitu data IRI, dengan jumlah pembiayaan ± sebesar Rp. 29.093.969.600,00

KESIMPULAN

1. Ruas jalan Ciawi-Puncak Provinsi Jawa Barat berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan IRI dan SDI menunjukkan kondisi jalan baik dan sedang
 2. Rencana program jenis penanganan yang dipakai adalah data yang lebih efisien yaitu data menggunakan hasil IRI dengan jenis penanganan sebagai berikut :
 - Pemeliharaan rutin jalan sepanjang 14.600 meter
 - Pemeliharaan berkala/rehabilitasi jalan sepanjang 7.700 meter
 - Peningkatan struktur jalan sepanjang 200 meter
 3. Waktu penanganan ruas jalan Ciawi-Puncak Provinsi Jawa Barat untuk pemeliharaan rutin jalan memerlukan waktu 12 (dua belas) bulan, pemeliharaan berkala/rehabilitasi jalan memerlukan biaya 3 (tiga) bulan dan untuk peningkatan struktur jalan memerlukan waktu 1,5 (satu koma lima) bulan.
1. Metode pelaksanaan untuk penyelenggaraan atau penanganan kondisi jalan pada ruas jalan Ciawi-Puncak Provinsi Jawa Barat dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut
 - Pemeliharaan rutin jalan, yaitu pekerjaan penutupan lubang dengan Agregat Kls A dan Hotmix AC-WC, pembersihan DAMIJA, pembersihan saluran, perbaikan bahu jalan.
 - Pemeliharaan berkala/rehabilitasi jalan, yaitu pekerjaan saluran samping, pekerjaan perbaikan pondasi bawah dengan skala kecil dengan material agregat kls A dan dilakukan pelapisan ulang atau overlay dengan Hotmix AC-WC, perbaikan bahu jalan kemudian dilakukan pengecatan pada badan jalan atau marking.
 - Peningkatan struktur jalan, yaitu pekerjaan saluran samping, pekerjaan rekonstruksi pada pondasi bawah dan atas dengan skala besar dan dilakukan pelapisan pada kondisi jalan existing dengan hotmix AC-WC dan AC-BC, perbaikan bahu jalan dan kemudian dilakukan pengecatan pada badan jalan atau marking.
 1. Rencana biayapenanganan kondisi jalan Ciawi-Puncak Provinsi Jawa Barat dengan menggunakan data biaya yang lebih efisien yaitu data menggunakan data IRI dengan rincian biaya sebagai berikut :
 - Pemeliharaan rutin jalan biaya sebesar Rp. 1.447.721.400,00
 - Pemeliharaan berkala/rehabilitasi jalan biaya sebesar Rp. 26.033.700.000,00
 - Peningkatan struktur jalan biaya sebesar Rp.1.612.548.200,00
 - Sehingga total biaya untuk penanganan kondisi jalan Ciawi-Puncak Provinsi Jawa Barat biaya sebesar Rp. 29.093.969.000,00

DAFTAR PUSTAKA

- Azizah, Cindy Putri Nur, and Subiyantoro Subiyantoro. 2023. 'PEMANFAATAN TEKNOLOGI INFORMASI DALAM MENUNJANG MUTU PENDIDIKAN SEKOLAH'. *Artikel* 8(1):1–18. doi: 10.24256/kelola.v8i1.3452.
- Besari, Rully, B. Jurusan Arsitektur, Lansekap Fakultas, Arsitektur Lansekap, and Teknologi Lingkungan. 2018. 'RUANG PUBLIK TERPADU RAMAH ANAK (RPTRA): LAYAKKAH SEBAGAI RUANG PUBLIK RAMAH ANAK'. *Seminar Nasional Pakar Ke 1 Tahun 1–6*.
- Dewi, Euis Puspita, Maya Syafriana Effendi, Ahmad Muhammad Thantawi, Siti Sujatini, and Henni Henni. 2022a. 'Industri perjalanan di udara terbuka dalam Pandemi: Kesejahteraan Kelompok Masyarakat dan Pengaturan Bantuan Pemerintah'. *Industri perjalanan dan Audit Kemajuan Praktis* 3(2):98-109. doi: 10.31098/tsdr.v3i2.66
- Euis Puspita; Siti Sujatini; Henni. 2020. 'Pilihan dan Rencana Ruang untuk Usaha Mandiri (UMK) yang Diperkecil dan Diperkecil di Rumah Rahasia di Kawasan Lingkungan yang Tebal'. *Jurnal Sains dan Perspektif Moneter* 4(2):8-19
- Herlina, Netti. n.d. 'PERAN STRATEGIS RUANG PUBLIK TERPADU RAMAH ANAK DALAM RANGKA PEMENUHAN HAK ANAK TERHADAP LINGKUNGAN'. doi: 10.21009/JPUD.121.
- Investigasi Ilmu Geologi dan Persekolahan, Buku Harian, Peningkatan DI Metropolitan Agribisnis PASEBAN Lokal Wilayah SENEN JAKARTA PUSAT Rayuna Handawati, Adhira Riza Muqtadir, Algiyan Toni, Lyzia Nabilla, Ragil Bunga Setianingsih, Rantian Virta Eka Pratiwi, Program Review Pelatihan Topografi, Staf Sosiologi, dan Perguruan Tinggi Negeri Jakarta. 2022
- Sujatini, Siti, Nur Fadhillah Qolby, and Euis Puspita Dewi. 2022. 'Penerapan Arsitektur Bioklimatik Pada Menara Mesiniaga, Rumah Misol, Dan Kos Keputih'. *IKRAITH-Teknologi* 6(3):75–85. doi: 10.37817/ikraith-teknologi.v6i3.2308.
- Sujatini, S., T. P. Soemardi, A. T. Alamsyah, and L. Darmajanti. 2015. 'Observation of Public Open Space Utilization for Community in Jakarta'. *Advances in Environmental Biology* 9(27):495–500.
- 'PEMANFAATAN RPTRA SEBAGAI UPAYA EDUKASI'. *Artikel* 5:1–9.
- Mulya Pratama, Fery, and Nia Suryani. 2021. 'L A K A R'. *Artikel* 4(1):1–10.
- Nusantara, Bakti, M. Galieh Gunagama, Nopita Suryanti, Kata Kunci, Ramah Anak, Ruang Publik, and Taman Bhumi Merapi. 2023. 'IDENTIFIKASI PENERAPAN KONSEP RUANG PUBLIK TERPADU RAMAH ANAK (RPTRA) DI TAMAN BHUMI MERAPI YOGYAKARTA'. 6(1):1–13.
- Puspita Dewi, Euis, and Siti Sujatini. 2020. 'PROGRAM KEWIRAUSAHAAN TERPADU (PKT) DALAM RANGKA PENUMBUHAN INDUSTRI BARU DI HUNIAN PADAT WILAYAH JAKARTA PUSAT'. *Artikel* 3(1):1–7.
- Rene, Dion Ivan, and Siti Sujatini. 2024. 'Performing ARTS CENTER BEKASI'. *IKRA-ITH Teknologi* 8(1).
- Salim, Nafilah, Ahmad Pendidikan, Islam Anak, Usia Dini, Ilmu Tarbiyah, and Dan Keguruan. 2023. *Kesesuaian Taman Bermain Anak Di Alun-Alun Kota Malang Sebagai Ruang Publik Terpadu Ramah Anak*. Vol. 2.
- Santoso, Rizki, and Siti Sujatini. 2022. 'Arsitektur Tropis Adaptif Masa/Pasca Pandemi Pada Hotel Resort Di Jakarta'. *IKRAITH-Teknologi* 6(3):53–66.
- Sarjana, Gelar, Ilmu Sosial, Pada Konsentrasi, and Kebijakan Publik. 2017. *IMPLEMENTASI RUANG PUBLIK TERPADU RAMAH ANAK (RPTRA) DI KELURAHAN SUNGAI BAMBU KOTA ADMINISTRASI JAKARTA UTARA SKRIPSI Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh*.
- Siti Sujatini, Siti. 2022. 'International Conference on Engineering, Technology, and Social Sciences Research and Community Proceeding'. Pp. 80–85 in *International Conference on Engineering, Technology, and Social Sciences Research and Community*