

**EVALUASI TINGKAT KERUSAKAN JALAN SEBAGAI DASAR PENENTUAN
PERBAIKAN JALAN DI KOTA KASONGAN
(STUDI KASUS: JALAN KATUNEN – TUMBANG LITING)**

Dasli, Sutan Parasian Silitonga, dan Desriantomy

¹*Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Palangka Raya*

E-mail : daslijku@gmail.com ; SutanParasianSilitonga@jts.upr.ac.id ; Desriantomy@jts.upr.ac.id³

ABSTRACT

The research data used primary data by classifying road and average daily traffic data (LHR) and secondary data by AHS in the Field of Public Works and General Specifications 2010 Revision 3. In carrying out the processed analysis, it consists to the high school and Pavement Condition Index (PCI) methodology to get the level and type of damage that occurs. After getting types and the damage level, then calculate the cost of the solution that is applied.

The research results show that occurred of damage type, from the largest to the smallest, namely: Alligator Cracking with an area of 1642.10 m² (91.76%), Potholes with an area of 109.15 m² (6.10%), Depression with an area of 30.10 m² (1.68%), Rovelling with an area of 4.40 m² (0.25%), Bleeding with an area of 3.87 m² (0.22%), namely: The amel Bina Marga method has a road condition value of 1.50 and a priority value of 11.50 (priority value 7 and so on or class C) and Methods Pavement Condition Index (PCI) has a PCI value of 75.06 with a very good rating (very good). Muara Katunen – Tumbang Liting road is routine maintenance in the form of demolition and patching using class B lats. The cost required to repair the damage that occurred on the Muara Katunen road – collapsed liting is Rp. 262. 239. 962.

Keywords: Evaluation, Damage, Highways, PCI, Cost

1. Pendahuluan

Dengan pembangunan di semua sektor yang terus berkembang akan meningkatkan kebutuhan masyarakat akan pentingnya jalan yang baik guna mendukung semua aktivitas. Menganalisis kerusakan jalan di jalan Katunen- Tumbang Listing Kota Kasongan

2. Tinjauan Pustaka

Jenis-jenis kerusakan jalan:

- Retak
- Distorsi
- Cacat permukaan

- Pengausan
- Kegemukan
- Penurunan pada bekas penanaman utilitas

3. Metodologi Penelitian

Data yang diperlukan

- Primer
- Sekunder

Cara Pengumpulan Data

- Peninjauan Langsung

4. Pembahasan

Memperoleh data tersebut ada dua jenis, (LHRT) dan (LHR).

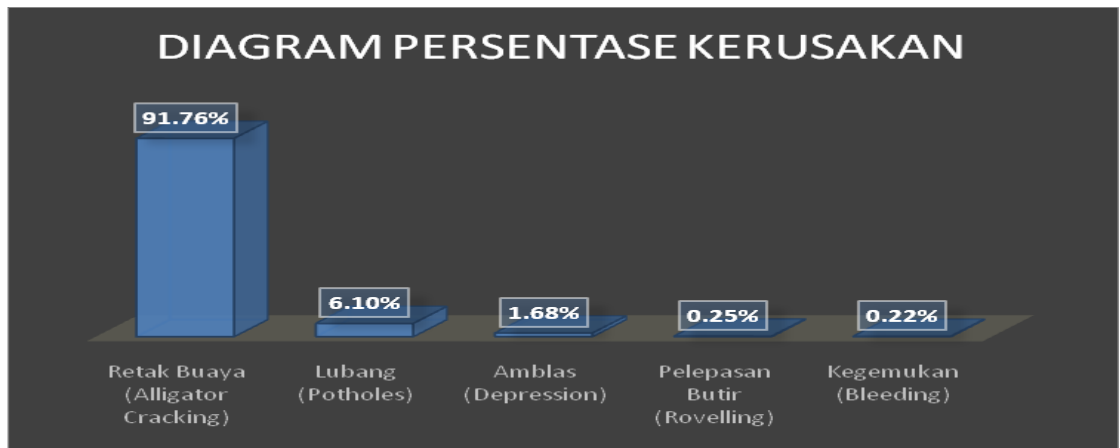
- Jumlah Penumpang Hari Pertama 749,4
- Jumlah Penumpang Hari Kedua 893,4
- Jumlah Penumpang Hari Ketiga 845,4
- Jumlah Penumpang Hari Keempat 821,4

Analisis Data LHR

$$VLHR = \frac{\text{Jumlah lalu lintas}}{\text{waktu}} = \frac{(749,4+893,4+845,4+821,4)}{4} = \frac{3309,6}{4} = 827 \text{ SKR/Hari}$$

Data Kondisi Kerusakan Jalan

Segmen	STA	Lebar Perkerasan (m)	Jenis Kerusakan (m ²)				
			Retak Buaya (Alligator Cracking)	Kegemukan (Bleeding)	Ambblas (Depression)	Lubang (Potholes)	Pelepasan Butir (Rovelling)
Total			1642,10	3,87	30,10	109,15	4,40
Persentase			91,76%	0,22%	1,68%	6,10%	0,25%
Total Semua Luas Jenis Kerusakan			1789,62				



Gambar 1. Diagram Persentase Kerusakan Jalan Sebelum Dikalikan Faktor Kalibrasi Berdasarkan Tabel dan diagram persentase, yaitu:

- Retak Buaya (*Alligator Cracking*) dengan luas 1642,10 m² (91,76 %)
- Lubang (*Potholes*) dengan luas 109,15 m² (6,10 %)
- Amblas (*Depression*) dengan luas 30,10 m² (1,68 %)
- Pelepasan Butir (*Rovelling*) dengan luas 4,40 m² (0,25 %)
- Kegemukan (*Bleeding*) dengan luas 3,87 m² (0,22 %)

Analisis Kondisi Jalan dengan Metode Bina Marga

Berikut salah satu contoh perhitungan dari 100 segmen yang di survey

- Segmen I

Tabel 1. Penilaian Kondisi Jalan Segmen 1

SEGMENT 1 (00+000 s/d 00+050)				
Jenis Kerusakan	Faktor Pengaruh	Ukuran	Angka Kerusakan	Rata-Rata Angka Kerusakan
Retak	Retak Buaya		5	11
	Lebar	2 mm	3	
	Luas	>30%	3	
Lubang	Luas			
Kekasaran Permukaan	Pelepasan Butir			
	Kegemukan			
Amblas	Kedalaman			
TOTAL				11


Tabel 2. Penilaian Kondisi Jalan Tiap Segmen

Segmen	Stationing	Total Angka Kerusakan	Nilai Kondisi
Total Nilai Kondisi Jalan			150
Rata-Rata Nilai Kondisi Jalan			1,50

Dari tabel diatas didapatkan rata-rata nilai kondisi jalan sebesar 1,50

- Segmen 1

Tabel 3. Formulir Kerusakan Jalan Metode PCI Segmen 1

FORMULIR SURVEI KONDISI PERKERASAN JALAN		SKETSA					
		50					
JALAN MUARA KATUNEN – TUMBANG LITING						5,50	
1. Retak Buaya (m2)							
2. Lubang (m2)							
3. Ambblas (m2)							
4. Pelepasan Butir (m2)							
5. Kegemukan (m2)							
STA	Distress Severity	Quantity	Total	Density (%)	Deduct Value (DV)	Total Deduct Value (TDV)	Corrected Deduct Value (CDV)
00+000 - 00+050	1 H	20,16	20,16	7,33	60	60	60
Perhitungan PCI							
$PCI = 100 - CDV$							
40							
Rating							
Buruk (Poor)							

- Retak Buaya

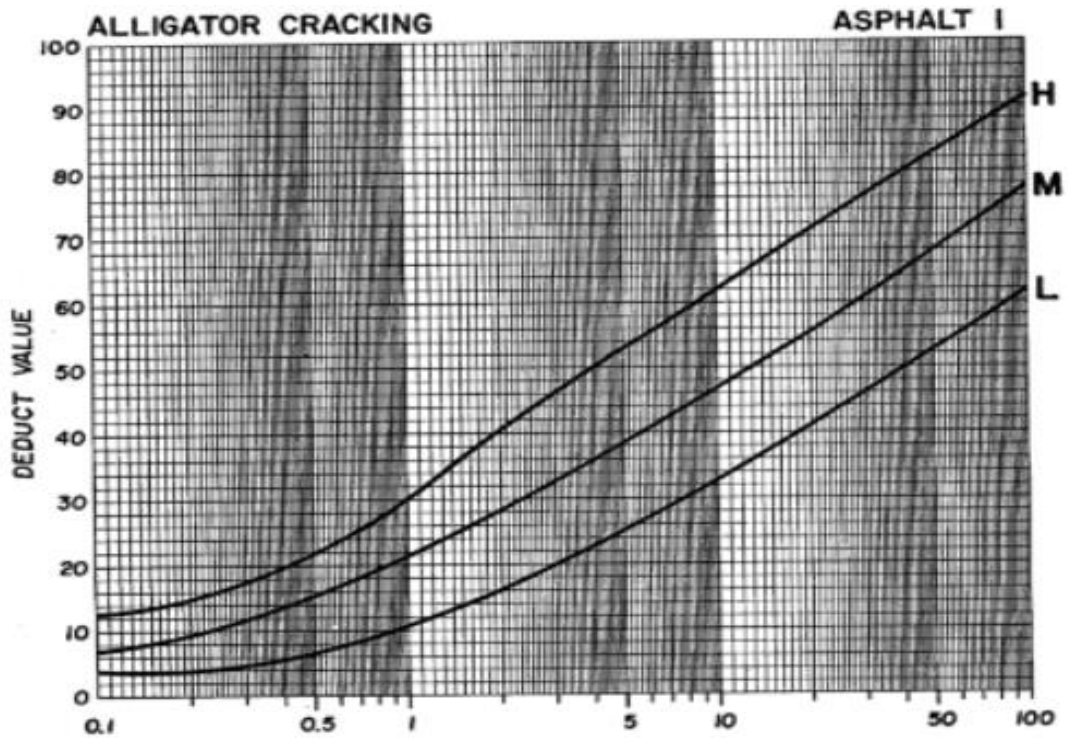
$$\text{Luas Kerusakan} = 8,4 \times 2,4 = 20,16 \text{ m}^2$$

$$\text{Luas Area} = 50 \times 5,5 = 275 \text{ m}^2$$

$$\text{Tingkat Kerusakan} = \text{High (H)}$$

$$\text{Kadar Kerusakan} = \frac{20,16}{275} \times 100\% = 7,33$$

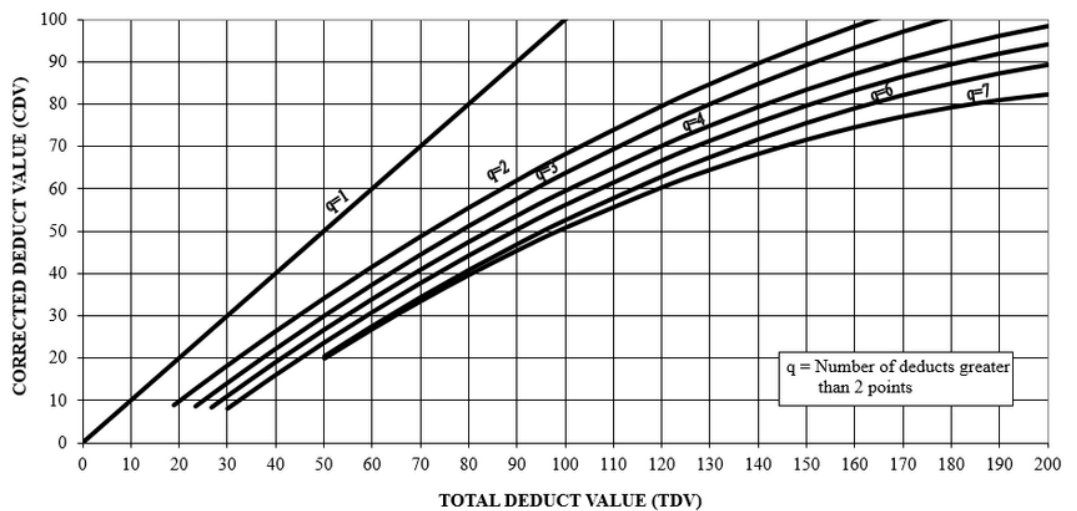
$$\text{Nilai Pengurangan} = 58$$



Gambar 2. Kurva *Deduct Value* untuk *Alligator Cracking* pada Segmen 1

Nilai Pengurangan Total (*Total Deduct Value*) = 60

Nilai Pengurangan Terkoreksi (*Corrected Deduct Value*) = 60



Gambar 3. *Corrected Deduct Value I (CDV)*

Sumber: Analisis Data, 2023

Dari nilai *Corrected Deduct Value* yang didapatkan, kemudian dihitung nilai *PCI* sebagai berikut:

$$PCI = 100 - CDV$$

$$PCI = 100 - 60 = 40$$

Tabel 4. Nilai PCI Tiap Segmen Jalan

Segmen	Stationing	Total Deduct Value (TDV)	Corrected Deduct Value (CDV)	Nilai PCI (100 - CDV)
Total Nilai PCI				7506
Nilai PCI Rata-Rata				75,06

Nilai PCI rata-rata 75,06.

Penentuan Nilai Prioritas dan Program Pemeliharaan

Analisis kondisi jalan yang didapatkan, kemudian dilakukan Penentuan Nilai Prioritas dan Program Pemeliharaan.

Nilai Prioritas dan Program Pemeliharaan Metode Bina Marga

Prioritas pemeliharaan jalan Muara Katunen – Tumbang Liting

$$\text{Nilai prioritas} = 17 - (4,00 + 1,50) = 11,50$$

Biaya Dari Solusi Yang Diterapkan

Tabel 5. Analisa Pekerjaan

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PEKERJAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	TENAGA				
1	Pekerja	Jam	0,0018	27.971,43	124,88
2	Mandor	Jam	0,0007	41.171,43	68,31
JUMLAH HARGA TENAGA (A)					193,20
B.	BAHAN				
1	Agregat Kasar	M3	0,0020	462.000,00	5.896,98
2	Agregat Halus	M3	0,0032	291.500,00	6.763,58
3	Filler	Kg	4,7974	4.043,50	19.393,52
4	Aspal	Kg	5,2990	17.600,00	93.163,39
JUMLAH HARGA BAHAN (B)					129.017,48
C.	PERALATAN				
1	Wheel Loader	Jam	0,0001	601.992,00	602,04
2	AMP	Jam	0,0007	7.970.546,00	13.225,20
3	Geransit	Jam	0,0007	481.974,00	798,72
4	Dump Truck	Jam	0,0047	333.261,00	4.896,35
5	Asphalt Finisher	Jam	0,0020	448.317,00	908,64
6	Tandem Roller	Jam	0,0008	307.457,00	543,25
7	P. Tyre Roller	Jam	0,0003	616.990,00	612,90
8	Alat Bantu	Lu	1,0000	48,00	48,00
JUMLAH HARGA PERALATAN (C)					21.938,91
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				147.349,57
E.	FPN 10 % + COVER HEAD 10 %				0,00
F.	DIBULATKAN				147.349,00

Dari tabel di atas didapatkan total harga satuan untuk Latasir Kelas B sebesar Rp. 147.349.00 per ton.

Tabel 6. Volume Kerusakan Jalan Muara Katunen – Tumbang Liting

Segmen	STA	Volume Kerusakan			
		Luas (m)	Tebal (m)	Berat Jenis (ton/m ³)	Volume (ton)
Total Volume Kerusakan					99,84

Dari tabel diatas didapatkan total volume kerusakan sebesar 99,84 ton.

Tabel 7. Biaya Perbaikan Kerusakan Pada Jalan Muara Katunen - Tumbang Liting

Segmen	STA	Biaya		
		Volume (ton)	Harga Satuan	Total Biaya
Total Biaya Keseluruhan				Rp262.239.962

Dari tabel diatas didapatkan biaya jalan muara katunen – tumbang liting sebesar Rp. 262.239.962

5. Kesimpulan

Kerusakan Ruas jalan Muara Katunen – Tumbang Liting diketahui:

- Retak Buaya (Alligator Cracking) dengan luas 1642,10 m² (91,76 %)
- Lubang (Potholes) dengan luas 109,15 m² (6,10 %)
- Amblas (Depression) dengan luas 30,10 m² (1,68 %)
- Pelepasan Butir (Rovelling) dengan luas 4,40 m² (0,25 %)
- Kegelupukan (Bleeding) dengan luas 3,87 m² (0,22 %)

Biaya jalan muara katunen – tumbang liting sebesar Rp. 262.239.962.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2011. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 13: PRT/M/2011 Tentang Tata Cara Pemeliharaan dan Penilikan Jalan. *Kementerian Pekerjaan Umum*. Jakarta
- Esa Y. 2020. Evaluasi Perkerasan Jalan Menurut Metode Bina Marga Dan Metode PCI (*Pavement Condition Index*) Serta Penanganannya (Studi Kasus: Jalan KS Tubun, Kota Tegal). *Skripsi Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil, Universitas Pancasakti*. Tegal
- Hardiyatmo, H. C. 2015. Pemeliharaan Jalan Raya, 1st ed. *Gajah Mada University Press*. Yogyakarta
- Manurung, M. A. 2010. Evaluasi Tingkat Kerusakan Jalan Sebagai Dasar Penentuan Perbaikan Jalan. *Skripsi Fakultas Teknik Departemen Studi Teknik Sipil, Universitas Sumatera Utara*. Medan
- Shahin, M. Y. 1994. *Pavement Management for Airports, Roads and Parking Lots*, Chapman & Hall. New York
- Sukirman, S. 1999. *Perkerasan Lentur Jalan Raya Nova*. Bandung

Halaman ini sengaja dikosongkan