

ANALISIS KERUSAKAN JALAN RAYA PLOSO-PLANDAAN KABUPATEN JOMBANG BERDASARKAN METODE BINA MARGA

Aulina Maghfiroh^{1*}, Marjono², Johannes Asdhi P.³

Mahasiswa Manajemen Rekayasa Konstruksi¹, Dosen Jurusan Teknik Sipil², Dosen Jurusan Teknik Sipil³
aulinamaghfiroh3@gmail.com, marjono@polinema.ac.id, JohanesApung99@polinema.ac.id

ABSTRAK

Ruas jalan raya Ploso – Plandaan Kabupaten Jombang sepanjang 5 km merupakan jalan penghubung antar Kabupaten Jombang dan Kabupaten Nganjuk. Permasalahan yang terjadi pada ruas jalan ini adalah banyaknya kerusakan yang terjadi, sehingga menyebabkan jalan kurang nyaman untuk dilalui. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis kerusakan yang terjadi, menganalisa tingkat kerusakan yang terjadi, dan memberikan penanganan yang tepat. Metode yang digunakan untuk analisa kerusakan jalan mengacu pada pedoman Indeks Kondisi Perkerasan (IKP) Pd-01-2016-B. Data yang dibutuhkan yaitu survei kerusakan jalan yang berpedoman pada IKP Pd-01-2016-B. Dari hasil analisa didapat jenis kerusakan yang terjadi adalah lubang, retak memanjang/melintang, retak blok, tambalan, penurunan (*drop off*) bahu jalan, retak tepi, retak kulit buaya, dan pelapukan/pelepasan butir. Dari hasil perhitungan analisa kondisi jalan didapat nilai rata-rata kerusakan sebesar 44,5. Berdasarkan metode IKP kondisi jalan tersebut masuk pada kategori Jelek (*Poor*).

Kata kunci : kerusakan, analisis, penanganan

ABSTRACT

The 5 km Ploso – Plandaan highway section of Jombang Regency is a connecting road between Jombang Regency and Nganjuk Regency. The problem that occurs on this road is the amount of damage that occurs, causing the road to be less comfortable to pass. This study aims to identify the type of damage that occurred, analyze the level of damage that occurred, and provide appropriate treatment. The method used for road damage analysis refers to the Indeks Kondisi Perkerasan (IKP) Pd-01-2016-B guidelines. The data needed is a road damage survey based on IKP Pd-01-2016-B. From the results of the analysis, it was found that the types of damage that occurred were holes, longitudinal/transverse cracks, block cracks, fillings, road shoulder drop offs, edge cracks, crocodile skin cracks, and weathering/release of grains. From the calculation results of the analysis of road conditions, the average value of damage is 44.5. Based on the IKP method, the condition of the road is in the category of Poor.

Keywords : *damage, analysis, handling*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan pembangunan dan ekonomi suatu daerah tidak lepas dari peranan prasarana jalan. Jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas, yang berada pada permukaan tanah dan/atau air, serta di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah dan/atau air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori, dan jalan kabel. Jalan merupakan sarana penghubung dari suatu daerah ke daerah lain, dengan bermacam kebutuhan pengguna. Hal ini akan membuat kondisi angkutan barang dan jasa meningkat secara volume maupun berat muatan yang membebani jalan setiap tahunnya. Oleh sebab itu, jalan

sering mengalami kerusakan yang mengganggu sehingga membahayakan pengguna jalan.

Prasarana jalan yang terbebani oleh volume lalu lintas yang berlebih dan berulang akan menyebabkan penurunan kualitas jalan. Sebagai indikasinya dapat diketahui dari kondisi permukaan jalan baik dari kondisi struktural maupun fungsional yang mengalami kerusakan. Kerusakan ini menjadi salah satu hambatan bagi kendaraan yang melintas. Sehingga perlu adanya analisa lebih lanjut yang membahas kerusakan jalan tersebut.

Jalan raya Ploso – Plandaan merupakan jalan kabupaten dengan perkerasan lentur. Jalan sepanjang 5 km ini merupakan jalan penghubung antara Kecamatan Ploso Kabupaten Jombang menuju Kecamatan Jatikalen

Kabupaten Nganjuk sebagai jalan alternatif. Mobilitas jalan ini lumayan tinggi, karena besar volume kendaraan yang melintas terutama truk pengangkut pasir, truk ekspedisi barang, truk pengangkut hewan mobil maupun motor pribadi. Beberapa kerusakan yang terjadi pada jalan ini seperti lubang, retak halus, dan lain sebagainya. Perbaikan sudah pernah dilakukan beberapa kali, namun hanya sebatas penambalan saja. Hal tersebut malah membuat pengguna jalan tidak nyaman karena sering kali harus menyesuaikan kecepatan kendaraan karena permukaan jalan yang tidak rata. Berdasarkan problematika di atas, maka perlu penelitian lebih lanjut untuk mendapatkan penanganan yang tepat.

Tujuan dari penelitian ini adalah:

- 1) Untuk mengetahui jenis-jenis kerusakan jalan yang terjadi pada ruas jalan Ploso – Plandaan Kabupaten Jombang menggunakan metode Indeks Kondisi Kerusakan (IKP).
- 2) Untuk mengetahui tingkat kerusakan yang terjadi pada ruas jalan Ploso – Plandaan Kabupaten Jombang.
- 3) Untuk mengetahui cara penanganan yang bisa dilakukan untuk kerusakan ruas jalan Ploso – Plandaan Kabupaten Jombang.

2. METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam analisa kerusakan jalan ini mengacu pada pedoman Penentuan Indeks Kondisi Kerusakan (IKP) Pd 01-2016-B. Metode ini dimaksudkan sebagai acuan para penyusun program pemeliharaan perkerasan jalan. IKP adalah salah satu indikator untuk penilaian perkerasan jalan. Pedoman ini merupakan pedoman baru yang dibuat untuk mendukung Sistem Manajemen Pemeliharaan Jalan, melalui pemutakhiran data yang diperlukan untuk penyusunan program pemeliharaan. Indikator penilaian metode ini mempunyai rentang nilai dari 0 sampai dengan 100, dengan nilai 0 menyatakan kondisi perkerasan paling jelek yang mungkin terjadi dan nilai 100 menyatakan kondisi perkerasan terbaik yang mungkin dicapai.

Sebagai indikator numerik kondisi perkerasan, IKP menunjukkan tingkat kondisi permukaan perkerasan. IKP menunjukkan ukuran kondisi perkerasan pada saat di survei, berdasarkan kerusakan yang terpantau pada permukaan perkerasan, yang juga menunjukkan kepaduan struktural dan kondisi fungsional perkerasan (ketidakrataan dan kekesatan). IKP merupakan dasar yang objektif dan rasional untuk menentukan program pemeliharaan dan perbaikan yang diperlukan serta prioritas penanganan. Contoh penggunaan IKP untuk menentukan jenis penanganan terlihat pada tabel berikut.

Tabel 1. 1 Penggunaan IKP Untuk Menentukan Jenis Penanganan

IKP	Jenis Penanganan
≥ 85	Pemeliharaan rutin
70 - 85	Pemeliharaan berkala
55 -70	Peningkatan struktural
<55	Rekonstruksi ulang

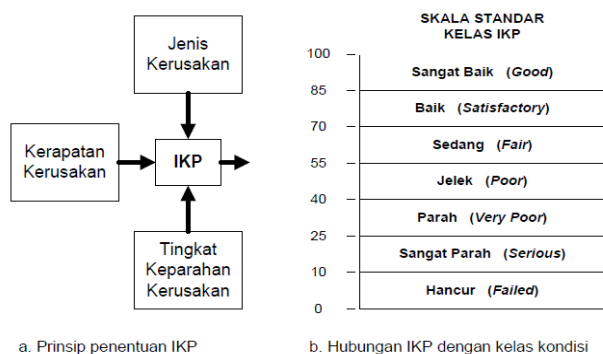
Sumber: Pd-01-2016-B

Untuk mendapatkan nilai IKP perlu identifikasi kondisi perkerasan yang dilakukan melalui survei kondisi perkerasan. Survei dilakukan secara visual dan data yang dinilai dan dicatat pada saat survei tiap unit sampel adalah jenis, tingkat keparahan, dan kuantitas kerusakan perkerasan. Prosedur survei sebagai berikut:

- 1) Penandaan lokasi unit sampel tiap 100 m.
- 2) Catat nama dan nomor tiap unit sampel.
- 3) Lakukan identifikasi jenis dan tingkat keparahan kerusakan perkerasan yang dijumpai pada unit sampel.
- 4) Lakukan penaksiran atau pengukuran/perhitungan kuantitas setiap jenis kerusakan menurut tingkat keparahannya. Tingkat keparahan untuk setiap jenis kerusakan dibagi menjadi 3, yaitu: tingkat keparahan rendah (R), sedang (S), dan tinggi (T).
- 5) Catat hasil identifikasi jenis dan tingkat keparahan kerusakan serta hasil penaksiran atau pengukuran/perhitungan kuantitas kerusakan pada formulir.

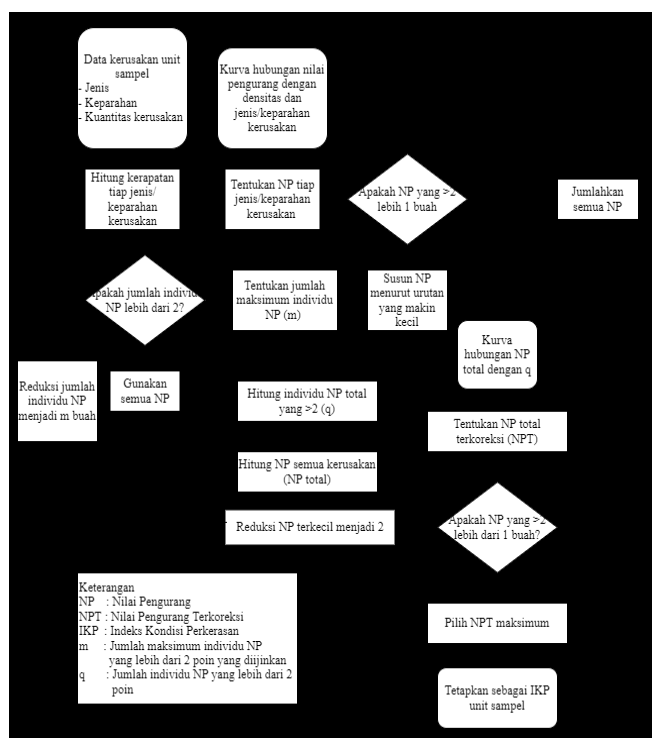
Setelah didapat data hasil survei kerusakan, dilanjutkan perhitungan analisa kondisi kerusakan jalan. Langkah-langkah perhitungan analisa kondisi kerusakan jalan menurut pedoman IKP 2016 sebagai berikut:

- 1) Perhitungan kerapatan kerusakan
- 2) Penentuan Nilai Pengurang (NP) kerusakan
- 3) Penentuan Nilai Pengurang Terkoreksi (NPT) maksimum
- 4) Perhitungan nilai IKP



Gambar 1. 1 Skala Kelas Indeks Kondisi Perkerasan (IKP)

Sumber: Pd-01-2016-B



Sumber: Pd-01-2016-B

Tabel 1. 2 Contoh Hasil Survei Kerusakan Jalan STA 0+300 – 0+400

FORMULIR SURVEI KONDISI UNIT SAMPEL/UNIT KHUSUS PERKERASAN BETON ASPAL										SKETSA (m)	
										100	
NOMOR/NAMA RUAS: 04/Ploso-Plandaan											
NOMOR/LUAS/LOKASI SEKSI: 04/430 m2/STA 0+300 - 0+400											
JUMLAH UNIT SAMPEL DALAM SEKSI:										4,3	
JUMLAH UNIT KHUSUS DALAM SEKSI:										430	
NOMOR/LUAS UNIT SAMPEL/UNIT KHUSUS:											
SURVEYOR: Aulina Maghfiroh					TANGGAL SURVEI: 1 Februari 2022						
JENIS KERUSAKAN											
1. Retak Kulit Buaya			6. Depresi			11. Tambalan			16. Sungkur (<i>shoving</i>)		
2. Kegemukan (<i>bleeding</i>)			7. Retak Tepi			12. Pengausan Agregat			17. Retak Selip		
3. Retak Blok			8. Retak Refleksi Pada Sambungan			13. Lubang			18. Pemuaian		
4. Jembul (<i>bumps & sags</i>)			9. Penurunan (<i>drop off</i>) bahu			14. Persilangan Rel			19. Pelapukan/Pelepasan Butir		
5. Keriting			10. Retak Memanjang Melintang			15. Alur					
JENIS & KEPARAHAN KERUSAKAN	KUANTITAS				TOTAL	KERAPATAN (%)		NILAI PENGURANG			
11T	0,821	1,126	1,269	2,326							
13T	1,514	0,53	0,274	0,277	0,244	0,183	0,254	1,172	4,235		
10S	2,28										
9S	5,52	3,67									
1S	5,568										
3S	0,396	1,429	1,092	2,083							
19S	12,43										

Sumber: Hasil Survei

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

1) Jenis – Jenis Kerusakan Yang Terjadi

Dari survei kerusakan jalan raya Ploso – Plandaan Kabupaten Jombang berikut kerusakan yang terjadi sepanjang STA 0+000 – 5+000:

- Lubang
- Retak memanjang/melintang
- Retak blok
- Tambalan
- Penurunan (*drop off*) bahu jalan
- Retak tepi
- Retak kulit buaya
- Pelapukan/pelepasan butir

2) Analisa Kondisi Kerusakan Jalan

Berikut merupakan hasil survei kerusakan jalan menggunakan pedoman Indeks Kondisi Perkerasan (IKP) 2016:

a. Perhitungan kerapatan kerusakan

Perhitungan kerapatan kerusakan dihitung berdasarkan panjang/luasannya kerusakan dibagi total kerusakan kerusakan. Berikut contoh perhitungan kerapatan kerusakan tambalan pada STA 0+300- 0+400:

Untuk kerusakan tambalan diambil berdasarkan luasan dengan rumus:

$$L = p \times l$$

- $1,61 \times 0,5 = 0,821 \text{ m}^2$
- $1,68 \times 0,67 = 1,126 \text{ m}^2$
- $1,04 \times 1,22 = 1,269 \text{ m}^2$
- $1,52 \times 1,53 = 2,33 \text{ m}^2$

Total luas kerusakan = $5,541 \text{ m}^2$

Setelah didapat total luas/panjang kerusakan kerapatan didapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Kerapatan} = \frac{Bi/Pm}{Au} \times 100\%$$

Keterangan:

Bi = Luas total kerusakan

Pm = Panjang total kerusakan

Au = Luas segmen jalan

- Kerapatan kerusakan tambalan (T)

$$\begin{aligned} \text{Kerapatan} &= \frac{Bi}{Au} \times 100\% \\ &= \frac{5,541}{430} \times 100\% = 1,29\% \end{aligned}$$

- Kerapatan kerusakan lubang (T)

$$\begin{aligned} \text{Kerapatan} &= \frac{Bi}{Au} \times 100\% \\ &= \frac{8,683}{430} \times 100\% = 2,02\% \end{aligned}$$

- Kerapatan kerusakan retak memanjang/melintang (S)

$$\begin{aligned} \text{Kerapatan} &= \frac{Pm}{Au} \times 100\% \\ &= \frac{2,28}{430} \times 100\% = 0,53\% \end{aligned}$$

- Kerapatan kerusakan penurunan bahu jalan (S)

$$\begin{aligned} \text{Kerapatan} &= \frac{Pm}{Au} \times 100\% \\ &= \frac{9,19}{430} \times 100\% = 2,14\% \end{aligned}$$

- Kerapatan kerusakan retak kulit buaya (S)

$$\begin{aligned} \text{Kerapatan} &= \frac{Bi}{Au} \times 100\% \\ &= \frac{5,568}{430} \times 100\% = 1,29\% \end{aligned}$$

- Kerapatan kerusakan retak blok (S)

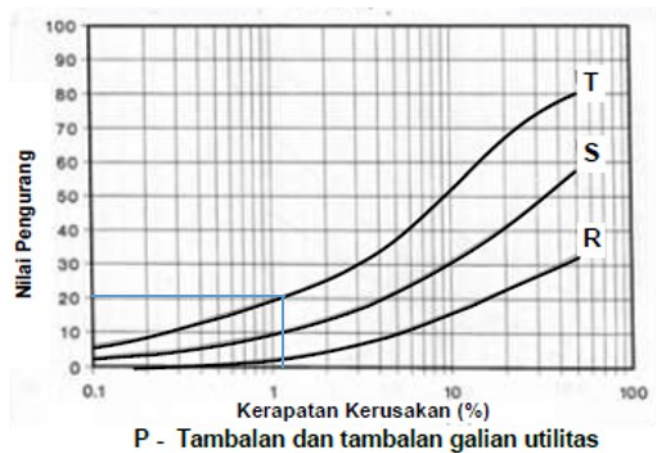
$$\begin{aligned} \text{Kerapatan} &= \frac{Bi}{Au} \times 100\% \\ &= \frac{1,999}{430} \times 100\% = 1,16\% \end{aligned}$$

- Kerapatan kerusakan pelapukan/pelepasan butir (S)

$$\begin{aligned} \text{Kerapatan} &= \frac{Bi}{Au} \times 100\% \\ &= \frac{12,434}{430} \times 100\% = 2,89\% \end{aligned}$$

b. Penentuan Nilai Pengurang (NP) kerusakan

Nilai pengurang diperoleh dari kurva hubungan kerapatan dan tingkat keparahan kerusakan. Berikut contoh penentuan nilai pengurang pada kerusakan tambalan kondisi tinggi:



Gambar 1. 2 Hasil Penentuan Nilai Pengurang Kerusakan Tambalan Kondisi Tinggi

Nilai pengurang untuk kerusakan tambalan kondisi tinggi sebesar 21. Berikut hasil perhitungan nilai pengurang total untuk STA 0+300 – 0+400.

Tabel 1. 3 Hasil Perhitungan Nilai Pengurang Total

FORMULIR SURVEI KONDISI UNIT SAMPEL/UNIT KHUSUS PERKERASAN BETON ASPAL										SKETSA (m)		
										100		
NOMOR/NAMA RUAS: 04/Ploso-Plandaan												
NOMOR/LUAS/LOKASI SEKSI: 04/430 m2/STA 0+300 - 0+400												
JUMLAH UNIT SAMPEL DALAM SEKSI: 4,3												
JUMLAH UNIT KHUSUS DALAM SEKSI: 430												
NOMOR/LUAS UNIT SAMPEL/UNIT KHUSUS: 430												
SURVEYOR: Aulina Maghfiroh					TANGGAL SURVEI: 1 Februari 2022							
JENIS KERUSAKAN												
1. Retak Kulit Buaya			6. Depresi			11. Tambalan			16. Sungkur (shoving)			
2. Kegemukan (bleeding)			7. Retak Tepi			12. Pengausan Agregat			17. Retak Selip			
3. Retak Blok			8. Retak Refleksi Pada Sambungan			13. Lubang			18. Pemuaiian			
4. Jembul (bumps & sags)			9. Penurunan (drop off) bahu			14. Persilangan Rel			19. Pelapukan/Pelepasan Butir			
5. Keriting			10. Retak Memanjang Melintang			15. Alur						
JENIS KERUSAKAN		KUANTITAS								TOTAL	KERAPATAN (%)	NILAI PENGURANG
11T	0,821	1,126	1,269	2,326						5,541	1,29%	21
13T	1,514	0,53	0,274	0,277	0,244	0,183	0,254	1,172	4,235	8,683	2,02%	68
10S	2,28									2,28	0,53%	6
9S	5,52	3,67								9,19	2,14%	5
1S	5,568									5,568	1,29%	22
3S	0,396	1,429	1,092	2,083						4,999	1,16%	4
19S	12,43									12,43	2,89%	11
TOTAL												137

Sumber: Hasil Perhitungan

c. Penentuan Nilai Pengurang Terkoreksi (NPT) maksimum

Nilai Pengurang Terkoreksi (NPT) diperoleh dari kurva hubungan antara nilai pengurang total dengan jumlah individu nilai pengurang lebih besar dari 2 (q). Nilai pengurang maksimum ditentukan melalui prosedur berikut:

- Jika pada suatu unit sampel tidak ada atau hanya satu buah NP yang lebih besar dari 2, maka gunakan jumlah semua NP sebagai NPT maksimum.
- Jika pada suatu unit sampel terdapat dua buah atau lebih NP yang lebih besar 2, maka untuk menentukan NPT maksimum adalah sebagai berikut:
 - 1) Susun nilai-nilai pengurang dalam urutan mulai dari nilai terbesar sampai nilai yang terkecil
 - 2) Tentukan jumlah maksimum individu nilai-nilai pengurang yang diijinkan (m) dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$m = 1 + \frac{9}{98} (100 - NP_{maksimum}) \leq 10$$

Keterangan:

m = jumlah individu nilai-nilai pengurang yang diijinkan termasuk pecahan (harus lebih kecil atau sama dengan 10)

$NP_{maksimum}$ = nilai pengurang terbesar

- 3) Reduksi jumlah individu nilai pengurang menjadi m buah, termasuk bagian pecahannya, dan lakukan koreksi NP terakhir. Apabila jumlah individu nilai-nilai pengurang lebih kecil dari m, maka semua Nilai Pengurang digunakan pada proses NPT maksimum.
- 4) Tentukan NPT maksimum dengan cara sebagai berikut:
 - Tentukan Nilai Pengurang total dengan menjumlahkan nilai pengurang semua kerusakan pada unit sampel
 - Tentukan q sebagai jumlah individu nilai pengurang yang lebih dari 2
 - Tentukan NPT dengan cara mengoreksi NP total oleh q. Koreksi dilakukan menggunakan kurva hubungan nilai pengurang terkoreksi dan nilai pengurang total.
 - Reduksi nilai pengurang terkecil yang lebih besar dari 2,0 menjadi 2,0 dan ulangi langkah diatas sampai q = 1
 - Tentukan NPT maksimum dari nilai-nilai yang diperoleh melalui langkah-langkah di atas.

Sebagai contoh, pada perhitungan nilai pengurang STA 0+300 – 0+400 didapat NP maksimum sebesar 68, sehingga perhitungan m adalah sebagai berikut:

$$m = 1 + \frac{9}{98} (100 - NP_{maksimum}) \leq 7$$

$$= 1 + \frac{9}{98} (100 - 68)$$

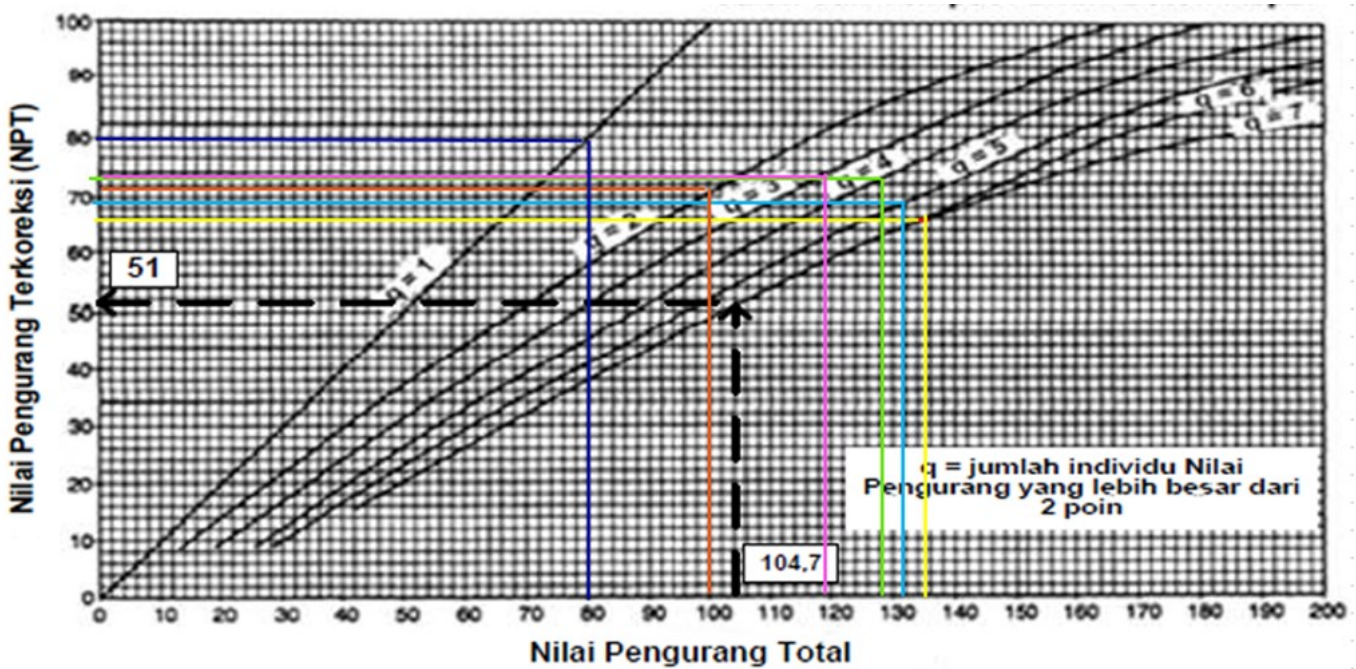
$$= 3,94 \leq 7$$

Nilai pengurang terkoreksi diperoleh dari kurva hubungan antara Nilai Pengurang Total (NPT) dengan jumlah nilai pengurang yang lebih besar dari 2 (q).

$$NPT = 21 + 68 + 6 + 5 + 22 + 4 + 11$$

$$= 137$$

$$q = 7$$



Gambar 1. 3 Penentuan Nilai Pengurang Terkoreksi

Tabel 1. 4 Hasil Perhitungan Penentuan Nilai Pengurang Terkoreksi

LEMBAR PENENTUAN IKP PERKERASAN LENTUR										INFORMASI UNIT SAMPEL/UNIT KHUSUS			
RUAS: PLOSO - PLANDAAN; PANJANG RUAS: 5 km										Nomor : 4			
JUMLAH LAJUR: 2 lajur/2 arah; LEBAR JALUR: 4,3 m										Lajur : Ploso-Plandaan			
PETUGAS SURVEI: Aulina Maghfiroh; TANGGAL SURVEI: 1 Februari 2022										Panjang : 100 m			
NP MAX: 0 m: 10,18 >= 7										Luas : 430 m ²			
										Lokasi : STA 0+300 - 0+400			
#	NILAI PENGURANG (NP)									NP TOTAL	q	NPT	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
1	68	22	21	11	6	5	2				135,00	7	66
2	68	22	21	11	6	5	2				135,00	6	66
3	68	22	21	11	6	2	2				132,00	5	69
4	68	22	21	11	2	2	2				128,00	4	73
5	68	22	21	2	2	2	2				119,00	3	73
6	68	22	2	2	2	2	2				100,00	2	72
7	68	2	2	2	2	2	2				80,00	1	80
NPT maksimum											80		
IKP = 100 - NPT maksimum											20		
Kelas Kondisi											Sangat Parah (Serious)		

Sumber: Hasil Perhitungan

Berdasarkan Tabel 1.4 diperoleh nilai IKP sebesar 20 dengan artian kelas kondisi ruas jalan tersebut pada STA 0+300 – 0+400 rusak sangat parah (*serious*).

Berikut tabel kerusakan ruas jalan raya Ploso – Plandaan STA 0+000 – 5+000:

Tabel 1. 5 kerusakan ruas jalan raya Ploso – Plandaan STA 0+000 – 5+000

NO	STA	IKP	Kelas Kondisi
1	0+000 - 0+100	47	Jelek (Poor)
2	0+100 - 0+200	26	Parah (Very Poor)
3	0+200 - 0+300	40	Parah (Very Poor)
4	0+300 -0+400	20	Sangat Parah (Serious)
5	0+600 - 0+700	55	Jelek (Poor)
7	0+700 - 0+800	46	Jelek (Poor)
8	0+900 - 1+000	40	Parah (Very Poor)
9	1+000 - 1+100	32	Parah (Very Poor)
10	1+100 - 1+200	48	Jelek (Poor)
11	1+200 - 1+300	49	Jelek (Poor)
12	1+400 - 1+500	12	Sangat Parah (Serious)
13	1+600 - 1+700	18	Sangat Parah (Serious)
14	1+800 - 1+900	14	Sangat Parah (Serious)
15	2+100 - 2+200	6	Hancur (Failed)
16	2+200 - 2+300	31	Parah (Very Poor)
17	2+600 - 2+700	33	Parah (Very Poor)
18	2+700 - 2+800	9	Hancur (Failed)
19	2+800 - 2+900	27	Parah (Very Poor)
20	2+900 - 3+000	5	Hancur (Failed)
21	3+000 - 3+100	34	Parah (Very Poor)
22	3+100 - 3+200	25	Sangat Parah (Serious)
23	3+200 - 3+300	17	Sangat Parah (Serious)
24	3+300 - 3+400	38	Parah (Very Poor)
25	3+400- 3+500	42	Jelek (Poor)
26	3+500 - 3+600	12	Sangat Parah (Serious)
27	3+600 - 3+700	42	Jelek (Poor)
28	3+700 - 3+800	54	Jelek (Poor)
29	3+800 - 3+900	40	Parah (Very Poor)
30	4+500 - 4+600	10	Hancur (Failed)
31	4+700 - 4+800	52	Jelek (Poor)
32	4+800 - 4+900	32	Parah (Very Poor)
33	4+900 - 5+000	53	Jelek (Poor)
Rata - rata		44,5	Jelek (Poor)

Dari hasil IKP rata-rata, kerusakan jalan raya Ploso – Plandaan sebesar 44,5 yang berarti kelas kondisi jalan dalam keadaan jelek (*poor*).

d. Jenis penanganan kerusakan jalan

Hasil IKP rata-rata kondisi jalan sebesar 44,5, dari nilai tersebut menurut pedoman IKP ditentukan jenis

penanganan berupa rekonstruksi ulang jalan. Menurut Permen No. 13 Tahun 2011 rekonstruksi jalan dapat meliputi kegiatan sebagai berikut:

- a. Perbaikan seluruh struktur perkerasan, drainase, bahu jalan, tebing dan talud;
- b. Peningkatan kekuatan struktur berupa pelapisan ulang perkerasan dan bahu jalan sesuai umur rencananya kembali;
- c. Perbaikan perlengkapan jalan;
- d. Perbaikan bangunan pelengkap; dan
- e. Pemeliharaan/pembersihan rumaja.

Dalam hal ini akan dilakukan *overlay* pada jalan tersebut, dikarenakan kerusakan jalan tidak terjadi sampai pada lapis pondasi bawah. Selain dilakukan *overlay* akan dilakukan juga pekerjaan perbaikan. Perbaikan bisa menjadi alternatif jika dibutuhkan segera penanganan kerusakan dan biaya yang dibutuhkan lebih murah.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan perhitungan kerusakan Jalan Raya Ploso – Plandaan STA 0+000 – 5+000 didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Kerusakan yang terjadi sepanjang ruas Jalan Raya Ploso – Plandaan STA 0+000 – 5+000 berupa lubang, retak memanjang/melintang, retak blok, tambalan, penurunan (*drop off*) bahu jalan, retak tepi, retak kulit buaya, dan pelapukan/pelepasan butir.
- 2) Tingkat kondisi kerusakan pada ruas Jalan Raya Ploso Plandaan STA 0+000 - 5+000 berdasarkan pedoman IKP didapatkan nilai rata-rata sebesar 44,5 yang termasuk dalam kelas kondisi Jelek (*Poor*).
- 3) Alternatif penanganan kerusakan jalan tersebut adalah rekonstruksi ulang, dalam hal ini dilakukan pekerjaan perbaikan dan *overlay* karena kerusakan terjadi tidak mencapai kerusakan lapis pondasi.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Direktorat Jenderal Bina Marga. 2011. *Manual Konstruksi dan Bangunan*. No.001-01/M/BM/2011 tentang Survei Kondisi Jalan untuk Pemeliharaan Rutin.
- [2] Direktorat Jenderal Bina Marga. 2011b. *Pedoman Konstruksi dan Bangunan*. No.00104/P/BM/2011 tentang Survei Kondisi Jalan.
- [3] Hamirhan Saodang, 2005. *Perancangan Perkerasan Jalan Raya*. Bandung: Nova
- [4] Hardiyatmo, Hari Christady. 2007. *Pemeliharaan Jalan Raya*. Yogyakarta: Gajah mada University Press
- [5] Pedoman Bahan Konstruksi Bangunan dan Rekayasa Sipil. *Penentuan Indeks Kondisi Perkerasan (IKP)*. SE Menteri PUPR Nomor 19/SE/M/2016.
- [6] Pemerintah Republik Indonesia 2004. *Undang-Undang Nomor 38 Tahun 204 tentang Jalan*. Jakarta: Sekretaris Negara Republik Indonesia.
- [7] Sukirman, Silvia. 1999. *Perkerasan Lentur Jalan Raya*. Bandung: Nova