

Analisis Kerusakan Perkerasan Jalan menurut Bina Marga dan Alternatif Penanganannya (Studi Kasus Ruas Jalan Utama Bunsur – Mengkapan)

Okta Jefri Hendra¹, Virgo Trisep Haris², Hendri Rahmat^{3*}

^{1,2,3}Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Lancang Kuning
Jl. Yos Sudarso km. 8 Rumbai, Pekanbaru, Telp. (0761) 52324

¹oktajefrihendra@gmail.com, ²virgotrisepharis@gmail.com, ³hendri.rahmat73@yahoo.com

ABSTRAK

Keberadaan jalan pada setiap daerah menjadi penunjang terhadap kelancaran distribusi barang maupun jasa. Keadaan perkerasan jalan yang bagus tentu dapat mempermudah masyarakat dalam melakukan aktivitas sosial sehari-hari. Jalan Utama Bunsur-Mengkapan adalah jalan penghubung Desa Bunsur dan Mengkapan. Jalan ini terletak di Kecamatan Sungai Apit Kabupaten Siak yang kondisinya memprihatinkan karena mengalami kerusakan di beberapa titik. Penelitian ini dilakukan untuk dapat mengetahui tingkat kerusakan dan cara penanganannya menggunakan Metode Bina Marga. Panjang jalan yang diteliti sepanjang 3000 m yang nantinya akan dibagi beberapa segmen. Hasil perhitungan dari penelitian menunjukkan tingkat atau nilai Urutan Prioritas pada ruas jalan Utama Bunsur-Mengkapan STA 0+000 s/d 2+000 dan 4+000 s/d 5+000 adalah 10, sehingga jalan masuk ke dalam kategori program pemeliharaan rutin. Berdasarkan kondisi jalan maka metode perbaikannya adalah Pengaspalan (P2), Penambalan Lubang (P5), dan Perataan (P6).

Kata kunci : Kerusakan Jalan, Metode Bina Marga, Penanganan Kerusakan

ABSTRACT

The existence of roads in each region is a support for the smooth distribution of goods and services. The condition of a good road pavement can certainly make it easier for people to carry out their daily social activities. The Bunsur-Mengkapan main road is a connecting road between Bunsur and Mengkapan Villages. This road is located in Sungai Apit District, Siak Regency where the condition of the pavement is apprehensive because it has been damaged at several points. This research was conducted to determine the level of damage and how to handle it using the Bina Marga Method. The length of the road studied is 3000 m which will be divided into several segments. The calculation results from the study show that the level or value of the Urutan Prioritas on the Bunsur-Mengkapan Main road section STA 0+000 to 2+000 and 4+000 to 5+000 is 10, indicating that the road is in the routine maintenance program. Based on road conditions, the repair handling methods are Asphalt (P2), Hole Patching (P5) and Leveling (P6).

Keywords : Road Damage, Bina Marga Method, Handling Method

1. PENDAHULUAN

Keberadaan Jalan raya pada setiap daerah sangat penting sebagai penunjang terhadap kemajuan kondisi ekonomi, keadaan ini selaras dengan semakin bertambah kebutuhan masyarakat terhadap ketersediaan transportasi yang memadai dan dapat mencapai daerah-daerah terpencil [9]. Oleh karena itu, perkerasan jalan yang kondisinya baik tentunya dapat memberikan kemudahan kepada pengguna jalan / masyarakat disaat menjalankan berbagai aktivitas sosial sehari-hari.

Ruas jalan Utama Bunsur-Mengkapan merupakan jalan yang menjadi pilihan utama karena jarak yang lebih dekat dibandingkan dengan jalan alternatif lainnya. Perbedaan jarak antara jalan Utama Bunsur-Mengkapan dengan jalan alternatif sebesar 40, 6 km. Berdasarkan observasi awal pada saat ini kondisi ruas jalan Utama Bunsur-Mengkapan telah mengalami kerusakan sehingga masyarakat yang menggunakan jalan menjadi tidak nyaman dan tidak merasa aman. Kerusakan terjadi di sta 0+000 s/d 2+000 dan sta 4+000 s/d 5+000. Pada sta 0+000 s/d 2+000 terdapat 39 titik kerusakan yang terdiri dari retak kulit buaya, amblas dan lubang. Pada sta 4+000 s/d 5+000 terdapat 24 titik kerusakan yang terdiri dari retak kulit buaya, amblas dan lubang. Jika kerusakan semakin parah akan membuat pengguna jalan berpindah dari menggunakan Jalan Utama Bunsur-Mengkapan ke Jalan Raya Lintas Timur Sumatera yang sebagai jalan alternatif. Tentunya hal ini sangat merugikan pengguna jalan karena harus menempu jarak yang lebih jauh, waktu perjalanan yang lebih lama, biaya perjalanan, dan biaya perawatan kendaraan yang lebih mahal. Penelitian awal untuk melihat keadaan permukaan jalan perlu dilakukan sebagai upaya pencegahan kerusakan jalan yang memiliki pengaruh negatif pada penggunaan jalan. Hal yang dilakukan adalah dengan melakukan pengamatan visual dengan menganalisa bentuk kerusakan serta seberapa besar kerusakan yang terjadi sehingga dapat ditentukan tindakan pemeliharaan yang tepat [8]. Adapun metode pengamatan visual yang digunakan adalah metode Bina Marga. Metode ini adalah metode yang ada di Indonesia yang memiliki hasil berupa UP dan

juga bentuk pemeliharaan yang disesuaikan dengan nilai UP.

Direktorat Jenderal Bina Marga sudah membuat cara untuk melakukan survei kondisi jalan dalam Tata Cara Penyusunan Program Pemeliharaan Jalan Kota No. 018/ T/ BNKT/ 1990 [17] yaitu dengan survey berjalan kaki sepanjang jalan agar dapat diketahui keadaan permukaan jalan yang dijadikan objek penelitian. Beberapa hal yang diperhatikan saat pelaksanaan survei yaitu :

1. Kekasaran permukaan
2. Lubang-lubang
3. Tambalan
4. Retak-retak
5. Alur
6. Amblas.

Berdasarkan aturan perbaikan standar untuk pemeliharaan rutin jalan tahun 2011 oleh Direktorat Jenderal Bina Marga penanganan terhadap rusaknya jalan lapis perkerasan lentur terdiri dari berbagai jenis metode berikut ini [4] :

1. Metode perbaikan penebaran pasir (P1)
Metode ini digunakan untuk memperbaiki kerusakan *asphalt bleeding*. Langkah perbaikan yaitu :
 - a. Bersihkan *area* yang mau dikerjakan menggunakan *air compressor*
 - b. Beri tanda *area* yang mau dikerjakan
 - c. Hamparkan pasir kasar pada *area* dikerjakan (tebal > 10 mm)
 - d. Lakukan pemadatan menggunakan *baby roller*
2. Metode perbaikan pengaspalan (P2)
Macam-macam rusak yang dapat diperbaiki adalah terkelupas, kerusakan retak buaya, retak kotak, retak memanjang dan melintang dengan lebar < 2 mm. Langkah perbaikan yang dilakukan seperti berikut :
 - a. Bersihkan *area* yang mau dikerjakan menggunakan *air compressor*
 - b. Beri tanda *area* yang mau dikerjakan
 - c. Aspal emulsi 1,5 ltr/m² di semprotkan pada *area* yang mau dikerjakan
 - d. Sebelum masuk ke langkah berikutnya tunggulah beberapa saat sampai *asphalt emulsion* berganti warna dari coklat ke hitam bila retak
 - e. Hamparkan agregat 5 mm pada *area* dikerjakan

- f. Lakukan pemadatan menggunakan *baby roller* (paling sedikit 3 lintasan)
3. Metode perbaikan penutupan retakan (P3)
Metode ini dipakai untuk menangani kerusakan retak garis dengan lebar retakan < 2 mm. Langkah perbaikan yang dilakukan seperti berikut :
- Bersihkan *area* yang mau dikerjakan menggunakan *air compressor*
 - Beri tanda *area* yang mau dikerjakan
 - Menggunakan *concrete mixer* untuk mengaduk *asphalt emulsion* dan pasir. Perbandingan pasir 20 ltr : *asphalt emulsion* 6 ltr
 - Spray tack coat* (0,2 ltr/m²) di *area* yang mau dikerjakan
 - Hamparkan campuran aspal di *area* yang mau dikerjakan (minimal tebal 10 mm)
 - Lakukan pemadatan menggunakan *baby roller*
4. Metode perbaikan mengisi retak (P4)
Metode ini memperbaiki kerusakan retak garis > 2 mm. Langkah perbaikan yang dilakukan seperti berikut :
- Bersihkan *area* yang mau dikerjakan menggunakan *air compressor*
 - Beri tanda *area* yang mau dikerjakan
 - Isi bagian yang retak menggunakan aspal *emulsion* memakai *asphalt sprayer*
 - Hamparkan agregat 5 mm di *area* dikerjakan (tebal 10 mm)
 - Lakukan pemadatan menggunakan *baby roller* (paling sedikit 3 lintasan)
5. Metode perbaikan penambalan lubang (P5)
Metode ini dapat memperbaiki kerusakan retak kulit buaya, retak kotak dengan lebar retak lebih besar 2 mm, lubang, alur, amblas dan jembul yang kedalamannya lebih dari 50 mm, kerusakan bergelombang dengan kedalaman lebih dari 30 mm. Langkah perbaikan yang dilakukan seperti berikut :
- Bersihkan *area* yang mau dikerjakan menggunakan *air compressor*
 - Beri tanda *area* yang mau dikerjakan
 - Lakukan penggalian pada pondasi jalan sampai ke lapisan keras
 - Kadar air pada material perkerasan di *check*. Tambahkan air apabila kering sampai kondisi optimal (OMC), apabila basah maka gali material dan diamkan hingga mengering.
 - Lakukan pemadatan menggunakan *vibrating hammer*.
- f. Agregat *class A* ketebalan maksimal 100 mm dalam kondisi OMC diberikan
- g. Gunakan *vibrating plate tamper* untuk pemadatan pada setiap *layer* agregat *class A* sampai kedalaman 40 mm di bawah permukaan.
- h. *Spray prime coat* memakai *asphalt sprayer*. (0,5 ltr/m² untuk *cut back* atau 0,8 ltr / m² untuk *asphalt emulsion*)
- i. Lakukan pengadukan agregat untuk *cold mix* dalam *concrete mixer*, kadar agregat perbandingan kasar 1,5 : halus 0,1
- j. Tambahkan aspal dan lakukan pengadukan dengan durasi 4 menit
- k. Hamparkan campuran aspal dingin di *area* yang mau dikerjakan
- f. Lakukan pemadatan menggunakan *baby roller* (paling sedikit 5 lintasan)
6. Metode perbaikan perataan (P6)
Macam rrusak yang perlu diperbaiki menggunakan metode ini adalah lubang, alur, amblas, jembul < 50 mm dan bergelombang < 30 mm. Langkah perbaikan yang dilakukan seperti berikut :
- Bersihkan *area* yang mau dikerjakan menggunakan *air compressor*
 - Beri tanda *area* yang mau dikerjakan
 - Spray tack coat* di *area* yang rusak (0,5 ltr/m² untuk *asphalt emulsion* / 0,2 ltr/m² untuk *cut back*)
 - Lakukan pengadukan campuran dingin dengan *concret mixer*
 - Dalam durasi 4 menit tambahkan material aspal dan aduk
 - Hamparkan campuran *cold mix* di permukaan yang sebelumnya telah diberikan lekatan (minimal tebal 10 mm)
 - Lakukan pemadatan menggunakan *baby roller* (paling sedikit 5 lintasan)
 - Lakukan pembersihan lapangan dan *check leveling* menggunakan permukaan yang ada.
- Penelitian ini untuk dapat mengetahui tingkat kerusakan dan penanganannya pada ruas jalan Utama Bunsur-Mengkapan.

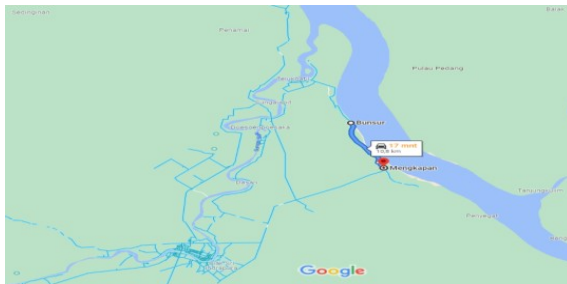
2. METODE PENELITIAN

Lokasi Penelitian

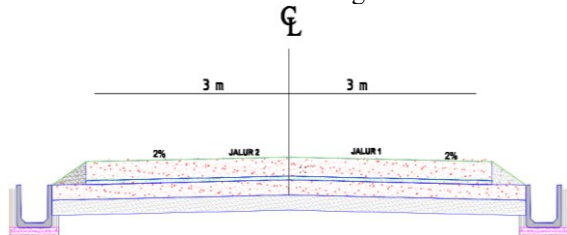
Ruas jalan Utama Bunsur-Mengkapan yang menjadi daerah penelitian merupakan jalan kabupaten yang menghubungkan antar pusat kegiatan lokal.



Gambar 1. Lokasi Penelitian



Gambar 2 Peta Jaringan Jalan



Gambar 3 Potongan Melintang Jalan

Peralatan Penelitian

Alat-alat yang digunakan dalam hal menunjang kelancaran pengumpulan data survei secara visual adalah:

1. Formulir survei
2. Kamera
3. Roll meter
4. Penggaris
5. Pena

Data Penelitian

Penelitian ini akan memakai Data Primer dan Sekunder. Data yang didapat melalui peninjauan langsung di lapangan disebut data primer. Data ini terdiri dari

- a. Data LHR
- b. Data kerusakan jalan

Data yang didapat dengan cara tidak langsung disebut data sekunder, seperti status jalan dan peta ruas jalan.

Prosedur Penelitian

Tahapan-tahapan dalam melaksanakan survei dapat dilihat di bawah ini :

1. Persiapan, beberapa hal yang perlu dipersiapkan untuk kelancaran proses survey adalah sebagai berikut :
 - a. Memeriksa kelengkapan formulir
 - b. Memeriksa perlengkapan dan peralatan yang nantinya digunakan selama penelitian
2. Pelaksanaan Survei, pelaksanaan survei dilakukan seperti tahapan-tahapan di bawah ini ;
 - a. Mengisi formulir yang digunakan dalam survey
 - b. Melakukan observasi kondisi ruas jalan dan mengisi hasil observasi pada form yang sebelumnya dipersiapkan.
 - c. Mengambil foto segmen jalan yang diobservasi.
 - d. Mengambil data LHR selama 3 hari dengan durasi 16 jam/hari

Analisis Data

Penentuan Urutan Prioritas (UP) mengacu pada cara yang diusulkan oleh Bina Marga tentang tata cara Penyusunan Program Pemeliharaan Jalan Kota No. 018/ T/ BNKT/ 1990 Teknik analisis data dapat dilihat seperti berikut [5] :

1. Menentukan kelas dan jenis jalan
2. Menghitung LHR dan menentukan nilai kelas jalan. Jika $LHR < 20$ smp/jam maka nilai kelas jalan adalah 0, $LHR 20-50$ smp/jam maka nilai kelas jalan adalah 1, $LHR 50-200$ smp/jam maka nilai kelas jalan adalah 2, $LHR 200-500$ smp/jam maka nilai kelas jalan adalah 3, $LHR 500-2000$ smp/jam maka nilai kelas jalan adalah 4, $LHR 2000-5000$ smp/jam maka nilai kelas jalan adalah 5, $LHR 5000-20000$ smp/jam maka nilai kelas jalan adalah 6, $LHR 20000-50000$ smp/jam maka nilai kelas jalan adalah 7 dan untuk $LHR > 50000$ smp/jam maka nilai kelas jalan adalah 8.
3. Melakukan pengelompokan data jenis kerusakan dan menuliskan hasil survey ke dalam tabel
4. Menentukan nilai kondisi perkerasan jalan berdasarkan jenis-jenis kerusakannya.

- a. Untuk jenis kerusakan Retak.
Berdasarkan tipe retak. Untuk retak Buaya nilai angka kerusakan adalah 5, tipe retak Acak nilai angka kerusakan adalah 4, tipe retak Melintang nilai angka kerusakan adalah 3, tipe retak Memanjang nilai angka kerusakan adalah 2, jika tidak ada retak-retak maka nilai angka kerusakan adalah 1. Berdasarkan lebar retak. Untuk lebar retak > 2 mm nilai angka kerusakan adalah 3, untuk lebar retak 1-2 mm nilai angka kerusakan adalah 2, untuk lebar retak < 1 mm nilai angka kerusakan adalah 1 jika tidak ada retak maka nilai angka kerusakan adalah 0. Berdasarkan luas retak. Untuk luas retak $> 30\%$ nilai angka kerusakan adalah 3, untuk luas retak 10%-30% nilai angka kerusakan adalah 2, untuk luas retak $< 10\%$ nilai angka kerusakan adalah 1, jika tidak ada luas retak maka nilai angka kerusakan adalah 0.
- b. Untuk jenis kerusakan Alur.
Jika kedalaman alur > 30 mm nilai angka kerusakan adalah 7, untuk kedalaman alur 11-20 mm nilai angka kerusakan adalah 5, kedalaman alur 6-10 mm nilai angka kerusakan adalah 7, kedalaman alur 0-5 mm nilai angka kerusakan adalah 7, jika tidak ada alur maka nilai angka kerusakan adalah 0.
- c. Untuk jenis kerusakan Tambalan dan Lubang.
Jika tambalan dan lubang $> 30\%$ nilai angka kerusakan adalah 3, untuk tambalan dan lubang 20%-30% nilai angka kerusakan adalah 2, untuk tambalan dan lubang 10%-20% nilai angka kerusakan adalah 2, jika tambalan dan lubang $< 10\%$ maka angka kerusakan adalah 0.
- d. Untuk jenis kerusakan berdasarkan kekasaran permukaan.
Untuk jenis Disintegration maka nilai angka kerusakan adalah 4, untuk jenis pelepasan butir maka nilai angka kerusakan adalah 3, untuk jenis hungry maka nilai angka kerusakan adalah 2, untuk jenis fatty maka nilai angka kerusakan adalah 1, untuk jenis close texture maka nilai angka kerusakan adalah 0.
- e. Untuk jenis kerusakan Amblas.
Jika amblas > 5 /100 meter maka nilai angka kerusakan adalah 3, untuk amblas 2-5 /100 meter maka nilai angka kerusakan adalah 2, untuk amblas 0-2 /100 meter maka nilai angka kerusakan adalah 1, jika tidak ada amblas maka angka kerusakan adalah 0.

5. Menentukan nilai kondisi jalan berdasarkan total angka kerusakan. Jika total angka kerusakan 26-29 maka nilai kondisi jalan 9, jika total angka kerusakan 22-25 maka nilai kondisi jalan 8, jika total angka kerusakan 19-21 maka nilai kondisi jalan 7, jika total angka kerusakan 16-18 maka nilai kondisi jalan 6, jika total angka kerusakan 13-15 maka nilai kondisi jalan 5, jika total angka kerusakan 10-12 maka nilai kondisi jalan 4, jika total angka kerusakan 7-9 maka nilai kondisi jalan 3, jika total angka kerusakan 4-6 maka nilai kondisi jalan 2, jika total angka kerusakan 0-3 maka nilai kondisi jalan 1.
6. Lakukan perhitungan Urutan Prioritas (UP) menggunakan rumus dibawah ini :
$$UP = 17 - (\text{Kelas LHR} + \text{Kondisi Jalan})$$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan survey visual terhadap kondisi ruas jalan Utama Bunsur-Mengkapan didapatkan nilai kelas LHR, jenis kerusakan, angka kerusakan dan nilai kondisi jalan yang kemudian akan dipergunakan untuk menghitung Urutan Prioritas (UP). Macam-macam kerusakan pada ruas jalan Utama Bunsur-Mengkapan adalah sebagai berikut:

1. Retak kulit buaya
2. Lubang
3. Amblas

Berdasarkan metode Bina Marga, di bawah ini merupakan langkah-langkah dalam perhitungan:

Menghitung LHR dan Menentukan Nilai Kelas Jalan

Data LHR pada penelitian diperoleh melalui pengamatan lapangan secara langsung pada hari senin, Selasa, dan Rabu dengan durasi 16 jam/hari. Penentuan hari pengamatan dilakukan sesuai padatnya aktivitas penggunaan jalan yang ditemukan selama pengamatan di lapangan.

Tabel 4. Jumlah LHR Jalan

Hari	Jumlah kendaraan			SMP			Volume (smp/jam)
	LV	HV	MC	LV (1)	HV (1,3)	MC (0,4)	
1	2	3	4	5	6	7	$8 = 5+6+7$
Senin	42	17	1449	42	22,1	579,6	643,7

Selasa	46	11	1368	46	14,3	547,2	607,5
Rabu	34	6	1300	34	7,8	520	561,8
Total	122	34	4117	122	44,2	1646,8	1813

(Sumber : Hasil Survey Lapangan, 2021)

Jenis kendaraan yang mendominasi adalah MC (Motor Cycle) dengan jumlah total 4117, terbanyak kedua adalah jenis kendaraan LV (Low Vehicle) yang berjumlah 122, selanjutnya jenis kendaraan yang paling sedikit jumlah totalnya adalah HV (Heavy Vehicle) yang berjumlah 34. Tabel di atas menunjukkan bahwa LHR tertinggi sebesar 643,7 smp/hari yang terjadi pada hari senin. LHR 643,7 smp/hari masuk kedalam nilai kelas jalan 4.

Mengelompokkan Jenis Kerusakan dan Menentukan Angka Kerusakan

Angka kerusakan dapat ditentukan per segmen dengan luas per segmen adalah panjang jalan x lebar jalan = 100 m x 6 m = 600 m². Diketahui bahwa angka kerusakan retak ditentukan berdasarkan jenis kerusakan berdasarkan pada tipe keretakan, lebar keretakan, serta luas keretakan jalan yang terjadi. Angka kerusakan pada jenis kerusakan alur berdasarkan kedalaman alur, kerusakan tambalan dan lubang berdasar luas tambalan dan lubang, kerusakan ambles berdasarkan panjang ambles, sedangkan kerusakan kekasaran permukaan berdasarkan pada jenisnya saja.

Tabel 5. Angka Kerusakan Jalan

Sta	Retak kulit buaya			Lubang dan tambalan	Ambles	Angka kerusakan
	Angka untuk tipe rusak	Angka untuk lebar rusak	Angka untuk luas rusak			
1	2	3	4	5	6	7 = 2+3+4+5+6
0+000 S/D 0+100	5	3	1	0	-	9
0+300 S/D 0+400	5	3	1	0	2	11
0+400 S/D 0+500	5	3	1	-	4	13
0+500 S/D 0+600	5	3	1	-	4	13
0+600 S/D 0+700	5	3	1	-	4	13

0+700 S/D 0+800	5	3	2	-	-	10
0+800 S/D 0+900	5	3	1	-	2	11
0+900 S/D 1+000	5	3	1	-	4	13
1+000 S/D 1+100	5	3	1	0	-	9
1+100 S/D 1+200	5	3	1	-	-	9
4+000 S/D 4+100	-	-	-	0	-	0
4+100 S/D 4+200	-	-	-	0	-	0
4+200 S/D 4+300	5	3	1	-	2	11
4+300 S/D 4+400	-	-	-	0	4	4
4+400 S/D 4+500	5	3	1	0	-	9
4+500 S/D 4+600	-	-	-	-	4	4
4+600 S/D 4+700	-	-	-	0	-	0
4+700 S/D 4+800	-	-	-	-	4	4
4+800 S/D 4+900	-	-	-	0	-	0
Angka kerusakan rata-rata						8

(Sumber : Hasil Survey Lapangan, 2021)

Pada tabel diatas dapat diketahui total angka kerusakan persegmennya. Untuk segmen I, IX, X dan XV angka kerusakannya adalah 9. Segmen II, VII dan XIII angka kerusakan yang didapat adalah 11. Segmen III, IV, V dan VIII angka kerusakan adalah 13. Segmen VI angka kerusakan yang di dapat adalah 10. Segmen XI, XII, XVII dan XIX angka kerusakan adalah 0. Pada segmen XIV, XVI dan XVIII angka kerusakan yang di dapat adalah 4. Angka kerusakan tertinggi dalam satu segmen adalah 13, sedangkan angka kerusakan rata-rata untuk seluruh segmen adalah 8.

Menentukan Nilai Kondisi Jalan

Angka rata-rata kerusakan berdasarkan Tabel 5 adalah sebesar 8. Angka tersebut digunakan untuk menentukan nilai kondisi jalan. Nilai kondisi jalan ini ditentukan dengan mengacu pada tabel 3. Panduan yang digunakan untuk menentukan nilai kondisi pada ruas jalan utama Bunsur - Mengkapan terdapat pada tabel berikut ini.

Tabel 6. Menentukan Nilai Kondisi Jalan

Penilaian Kondisi	
Angka	Nilai
26 – 29	9
22 – 25	8
19 – 21	7
16 – 18	6
13 – 15	5
10 – 12	4
7 – 9	3
4 – 6	2
0 – 3	1

(Sumber : Tata Cara Penyusunan Program Pemeliharaan Jalan Kota, 1990)

Menentukan Nilai UP

Setelah nilai kelas LHR diperoleh dan nilai kondisi jalan juga telah diketahui, maka selanjutnya dilakukan perhitungan terhadap Urutan Prioritas (UP) seperti di bawah ini :

$$\begin{aligned} \text{UP} &= 17 - (\text{Kelas LHR} + \text{Nilai Kondisi Jalan}) \\ &= 17 - (4 + 3) \\ &= 10 \end{aligned}$$

Dari perhitungan nilai UP di atas didapatkan UP untuk jalan Utama Bunsur-Mengkapan adalah 10. Untuk jalan dengan nilai UP > 7 masuk kedalam program pemeliharaan rutin.

Penanganan Kerusakan Jalan

Sesuai dari jenis kerusakan yang dijumpai saat melakukan survey maka dilakukan penanganan kerusakan jalan yang mengacu pada aturan perbaikan standar untuk pemeliharaan rutin jalan tahun 2011. Pada tabel 7 dapat diketahui metode yang digunakan untuk menangani kerusakan pada sta 0+000 s/d 2+000 dan sta 4+000 s/d 5+000.

Tabel 7. Penanganan Kerusakan Jalan

Segmen	Sta	Jenis kerusakan	Penanganan kerusakan
1	2	5	6
I	0+003 s/d 0+006,2	Retak buaya > 2 mm	Penambalan lubang (P5)

	0+017,2 s/d 0+020,9	Retak buaya > 2 mm	Penambalan lubang (P5)
	0+078,8 s/d 0+079,8	Lubang kedalaman < 50 mm	Perataan (P6)
II	0+322 s/d 0+323,4	Lubang kedalaman > 50 mm	Penambalan lubang (P5)
	0+322 s/d 0+325,2	Ambblas kedalaman > 50 mm	Penambalan lubang (P5)
	0+331 s/d 0+333	Retak buaya < 2 mm	Pengaspalan (P2)
	0+349,1 s/d 0+356,9	Retak buaya > 2 mm	Penambalan lubang (P5)
	0+391 s/d 0+394	Retak buaya > 2 mm	Penambalan lubang (P5)
	0+396 s/d 0+397,4	Retak buaya > 2 mm	Penambalan lubang (P5)
III	0+400 s/d 0+407,4	Retak buaya > 2 mm	Penambalan lubang (P5)
	0+410 s/d 0+416	Ambblas kedalaman < 50 mm	Perataan (P6)
	0+439 s/d 0+440,3	Retak buaya < 2 mm	Pengaspalan (P2)
	0+475 s/d 0+481,2	Ambblas kedalaman < 50 mm	Perataan (P6)
	0+494 s/d 0+504,6	Ambblas kedalaman > 50 mm	Penambalan lubang (P5)
IV	0+507 s/d 0+513	Ambblas kedalaman > 50 mm	Penambalan lubang (P5)
	0+559 s/d 0+571,3	Ambblas kedalaman > 50 mm	Penambalan lubang (P5)
	0+580 s/d 0+590	Ambblas kedalaman < 50 mm	Perataan (P6)
	0+592 s/d 0+593	Retak buaya > 2 mm	Penambalan lubang (P5)
	0+595 s/d 0+601,8	Ambblas kedalaman > 50 mm	Penambalan lubang (P5)
V	0+605 s/d 0+611,3	Retak buaya > 2 mm	Penambalan lubang (P5)
	0+635 s/d 0+639	Ambblas kedalaman < 50 mm	Perataan (P6)
	0+665 s/d 0+676	Ambblas kedalaman < 50 mm	Perataan (P6)

VI	0+710 s/d 0+713	Retak buaya < 2 mm	Pengaspalan (P2)
	0+760 s/d 0+767,7	Retak buaya > 2 mm	Penambalan lubang (P5)
	0+769 s/d 0+783,8	Retak buaya > 2 mm	Penambalan lubang (P5)
VII	0+805 s/d 0+810	Retak buaya > 2 mm	Penambalan lubang (P5)
	0+840 s/d 0+847	Retak buaya > 2 mm	Penambalan lubang (P5)
	0+875 s/d 0+877	Ambblas kedalaman > 50 mm	Penambalan lubang (P5)
VIII	0+910 s/d 0+912	Retak buaya > 2 mm	Penambalan lubang (P5)
	0+917 s/d 0+921,2	Ambblas kedalaman < 50 mm	Perataan (P6)
	0+930 s/d 0+933	Retak buaya > 2 mm	Penambalan lubang (P5)
	0+945 s/d 0+951,4	Ambblas kedalaman < 50 mm	Perataan (P6)
	0+960 s/d 0+967	Retak buaya > 2 mm	Penambalan lubang (P5)
	0+980 s/d 0+982,8	Retak buaya > 2 mm	Penambalan lubang (P5)
	0+990 s/d 1+000	Ambblas kedalaman < 50 mm	Perataan (P6)
	IX	1+015 s/d 1+018	Retak buaya > 2 mm
1+030 s/d 1+031		Lubang kedalaman > 50 mm	Penambalan lubang (P5)
1+080 s/d 1+082		Retak buaya > 2 mm	Penambalan lubang (P5)
X	1+100 s/d 1+108,2	Retak buaya > 2 mm	Penambalan lubang (P5)
XI	4+000 s/d 4+001,5	Lubang kedalaman > 50 mm	Penambalan lubang (P5)
	4+002 s/d 4+004,1	Lubang kedalaman > 50 mm	Penambalan lubang (P5)
	4+019 s/d 4+020,2	Lubang kedalaman > 50 mm	Penambalan lubang (P5)
XII	4+195 s/d 4+196	Lubang kedalaman > 50 mm	Penambalan lubang (P5)

XIII	4+240 s/d 4+243,3	Ambblas kedalaman < 50 mm	Perataan (P6)
	4+258 s/d 4+264,7	Retak buaya > 2 mm	Penambalan lubang (P5)
XIV	4+310 s/d 4+312,3	Lubang kedalaman > 50 mm	Penambalan lubang (P5)
	4+311 s/d 4+312,2	Lubang kedalaman > 50 mm	Penambalan lubang (P5)
	4+314 s/d 4+319,3	Ambblas kedalaman > 50 mm	Penambalan lubang (P5)
XIV	43+45 s/d 4+347,5	Lubang kedalaman > 50 mm	Penambalan lubang (P5)
	4+377 s/d 4+380,6	Ambblas kedalaman > 50 mm	Penambalan lubang (P5)
	4+378 s/d 4+380	Lubang kedalaman > 50 mm	Penambalan lubang (P5)
	4+390 s/d 4+392,1	Lubang kedalaman > 50 mm	Penambalan lubang (P5)

(Sumber : Hasil Pengolahan Data, 2021)

Dari tabel di atas diketahui bahwa metode perbaikan yang paling banyak digunakan pada ruas jalan Utama Bunsur-Mengkapan adalah metode perbaikan penambalan lubang (P5) yang digunakan untuk menangani kerusakan retak kulit buaya lebar celah > 2 mm, ambblas dan lubang kedalaman > 50 mm. Metode perbaikan perataan (P6) adalah terbanyak kedua yang digunakan, metode ini untuk menangani kerusakan retak kulit buaya dengan lebar celah < 2 mm, ambblas dan lubang kedalaman < 50 mm. Metode perbaikan pengaspalan (P2) adalah yang paling sedikit digunakan, metode ini untuk menangani kerusakan retak kulit buaya dengan lebar celah < 2 mm.

4. KESIMPULAN

Kesimpulan

Dari analisis data dan pembahasan pada ruas jalan Utama Bunsur-Mengkapan sta 0+000 s/d 2+000 dan sta 4+000 s/d 5+000 dapat disimpulkan bahwa Tingkat kerusakan atau nilai Urutan Prioritas (UP) yang didapat adalah 10 yang berarti ruas jalan Utama Bunsur-Mengkapan masuk kategori pemeliharaan rutin dan Metode penanganan kerusakan yang dilakukan di ruas jalan Utama Bunsur-Mengkapan adalah pengaspalan (P2), penambalan lubang (P5) dan perataan (P6).

Saran

Setelah melakukan survey dan penelitian pada ruas jalan Utama Bunsur-Mengkapan ada hal-hal yang harus mendapatkan perhatian yaitu perlunya pemeliharaan rutin jalan agar kerusakan jalan tidak semakin parah dan perbaikan kerusakan juga harus dilakukan sesuai dengan tingkat kerusakan jalan agar kondisi jalan dapat bertahan dalam kondisi baik.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Aptarila, G., Lubis, F., & Saleh, A. (2020). Analisis Kerusakan Jalan Metode SDI Taluk Kuantan - Batas Provinsi Sumatera Barat. *Siklus : Jurnal Teknik Sipil*, Vol 6, No.2, pp. 195–203. ISSN : 2549-3973.
- [2] Ariyanto, Rochmanto, D., & Nilamsari, M. (2021). Analisis Kerusakan Jalan Menggunakan Metode Bina Marga 1990 (Studi Kasus Jl . Jepara – Mlonggo , Km 3 + 000 S / D Km 5 + 000). *DISPROTEK*, Vol 12, No.1, pp 41–48, ISSN : 2548 - 4168.
- [3] Departemen Pekerjaan Umum. (2007). *Pekerjaan Jalan (Site Inspector of Roads)* Pusat Pembinaan Kompetensi dan Pelatihan Kontruksi, Jakarta.
- [4] Direktorat Jenderal Bina Marga. (2011). *Perbaikan Standar Untuk Pemeliharaan Rutin Jalan*. Kementerian Pekerjaan Umum, Jakarta.
- [5] Direktorat Jenderal Bina Marga. (1990). *Tata Cara Penyusunan Program Pemeliharaan Jalan*. Kementerian Pekerjaan Umum, Jakarta.
- [6] Djalante, S. (2010). Evaluasi Kondisi dan Kerusakan Perkerasan Lentur di Beberapa Ruas Jalan Kota Kendari. *Mektek*, pp 1-14
- [7] Fikri, H. M., Imananti, E. I., & Ma'ruf, A. (2005). Analisis Pemeliharaan Jalan dan Perhitungan Tebal Lapis Tambah (Overlay) Pada Perkerasan Lentur dengan Menggunakan Metode Lendutan Bina Marga Road Maintenance Analysis and Calculation Of Overlay On Flexible Pavement Using Deflection Bina Marga Method. 1–8.
- [8] Hardiyatmo, H. C. (2015). *Pemeliharaan Jalan Raya*. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- [9] Hendarsin, S. L. (2020). *Perencanaan Teknik Jalan Raya*. Politeknik Negeri Bandung, Bandung.
- [10] Lestari, E. D. (2020). Tugas Akhir analisa kerusakan perkerasan jala Dengan Metode Pavement Condition Index (Pci) Dan Bina Marga (Studi Kasus: Ruas Jalan Sijunjung Sta 103+000-108+000), *Tugas Akhir*, Universitas Bung Hatta, Padang.
- [11] Prayitno, E., & Triana, E. (2020). Kerusakan Perkerasan Lentur Dengan Metode Bina Marga STA 140 + 000 – STA 150 + 000 Batas Sumatera Barat – Riau. *Jurnal Teknik Sipil* : Vol. 6, No.2.
- [12] Rahmanto, A. (2016). Evaluasi Kerusakan Jalan Dan Penanganan Dengan Metode Bina Marga Pada Ruas Jalan Banjarejo - Ngawen. *Simetris*, Vol.10, No.1, pp.17–24, ISSN : 2686-312X.
- [13] Ramadhani, (2019) .J. penilaian kondisi perkerasan pada jalan S.M Amin kota pekanbaru dengan perbandingan metode bina marga dan metode pavement condition indekx (PCI). Vol.2, No.1, pp.17–30.
- [14] Srianty, J., Isya, M., & Anggraini, R. (2017). Analisis Kondisi Kemantapan Jalan Dengan Lalu Lintas Harian Rata-Rata Pada Jalan Arteri Sekunder. *Jurnal Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Syiah Kuala*, Vol.1, No.1, pp.99–110, ISSN : 2088-9321
- [15] Sukirman, S. (2020). *Perkerasan Lentur Jalan Raya*. Nova, Bandung.
- [16] Utamy, R., & Prasetiawan, J. (2021). Analisa Tingkat Kerusakan Jalan Dengan Metode Bina Marga dan Alternatif Penanganannya. *HANDASAH*, pp.9–13.
- [17] Wahyudi, F. (2018). Menurut Metode Bina Marga dan Pci (Pavement Condition Index) Serta Alternatif Penanganannya (Studi Kasus Ruas Jalan Kota Bangun – Gusik). 1–14.