

ANALISA TEKNIS PERBAIKAN PERKERASAN LENTUR PADA RUAS JALAN HALUOLEO DI KOTA KENDARI

¹M. Thahir Azikin, ²La Welendo, ³Mitro Tawaqqal

Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Halu Oleo Kendari
thahir.azikin@uho.ac.id

ABSTRAK

Kerusakan jalan adalah hal yang sangat kompleks, berbagai macam bentuk yang dapat mengakibatkan kerusakan jalan salah satunya adalah kondisi lingkungan akibat genangan air, tidak terpeliharanya drainase jalan, serta beban kendaraan, dan lain sebagainya. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui jenis dan tingkat kerusakan pada permukaan jalan dan memberikan tindakan untuk perbaikan kerusakan jalan.

Ruas jalan yang menjadi kajian dalam penelitian ini yaitu pada ruas jalan Haluoleo Kota Kendari, pada ruas jalan tersebut terdapat berbagai bentuk kerusakan, jenis pengambilan data yaitu berupa data primer seperti, bentuk kerusakan jalan, volume lalu lintas. Metode yang digunakan mengacu pada metode bina marga didasarkan pada urutan prioritas penanganan dari rentang nilai 0 sampai lebih dari 7 untuk mendapatkan penanganan jalan yang tepat.

Hasil penelitian Terdapat 6 jenis kerusakan seperti amblas dengan luas kerusakan 176,46 m² (38,55%), retak kulit buaya 53 m² (11,78%), retak memanjang 4,17 m² (0,93%), pelepasan butiran 22 m² (4,89%), kegemukan 5,5 m² (1,22%). Dan lubang 159,67 m² (35,48%). Lalu lintas harian rata-rata tertinggi terjadi pada hari minggu dengan nilai 4176 satuan mobil penumpang (Smp/hari), maka didapatkan nilai kelas jalan sebesar 5. Untuk nilai kondisi jalan di ambil angka rata-rata dari total angka kerusakan pada setiap segmen yaitu 17, maka nilai kondisi jalan yaitu 6 yaitu masuk dalam program pemeliharaan berkala, angka 3 masuk dalam rehabilitasi peningkatan jalan, dan untuk tindakan penanganan disesuaikan berdasarkan jenis kerusakan

Kata Kunci : kerusakan jalan, perkerasan lentur, bina marga

ABSTRACT

Road damage is a very complex thing, various forms that can cause road damage one of them is environmental conditions due to waterlogging, road drainage is not maintained, and vehicle load, etc. The purpose of this study to determine the type and extent of damage to the road surface and provide measures to repair road damage.

The road section that is being studied in this research is on Haluoleo road, Kendari City, on the road there are various forms of damage, the type of data retrieval is in the form of primary data such as, form of road damage, traffic volume. The method used refers to the clairvoyance method based on the order of priority handling from the range of values 0 to more than 7 to obtain proper road handling.

Result of research There are 6 types of damage such as collapsed with damage area 176,46 m² (38,55%), crocodile skin crack 53 m² (11,78%), crack length 4,17 m² (0,93%), m² (4.89%), obesity 5.5 m² (1.22%), and hole 159.67 m² (35.48%). The highest average daily traffic occurred on Sunday with the value of 4176 units of passenger cars (smp / day), then the value of the road class by 5, For the value of road conditions taken the average number of total damage figures on each segment that is 17, then the road condition value is 6 that is entered in the periodic maintenance program, the number 3 entered in road improvement rehabilitation and for the handling measures are adjusted based on the type of damage.

Keywords: road damage, flexible pavement, bina marga

1. Pendahuluan

Prasarana yang terbebani oleh volume lalu lintas yang tinggi dan berulang-ulang akan menyebabkan terjadinya penurunan kualitas jalan sebagaimana indikatornya dapat diketahui dari kondisi permukaan jalan, baik kondisi struktural maupun fungsionalnya yang mengalami kerusakan. Faktor curah hujan yang tinggi termasuk kedalam salah satu faktor penyebab kerusakan jalan raya, sistem drainase yang kurang baik dan muka air tanah serta faktor kendaraan

berat yang melintas di ruas jalan menjadi penyebab kerusakan jalan yang paling sering dianggap menjadi masalah.

Awal kerusakan jalan umumnya terjadi akibat beban kendaraan pada alur-alur roda terjadi tekuk searah memanjang, membuat permukaan jalan mengalami retak rambut. Perlahan kerusakan meningkat menjadi kerusakan retak kulit buaya. Curah hujan yang tinggi menyebabkan kerusakan jalan bertambah, akibat genangan air sehingga perekat aspal lama kelamaan akan renggang dan

menyebabkan pelepasan butiran. Permukaan jalan perlahan material subgrade-nya keluar, dan timbullah kerusakan berupa lubang. Tujuan penelitian ini yaitu Menganalisis kerusakan jalan yang terjadi di ruas jalan Haluoleo, menentukan alternatif penanganan kerusakan jalan pada ruas Jalan Haluoleo Kota Kendari.

2. Tinjauan Pustaka

Pengertian Jalan meliputi badan Jalan, trotoar, drainase dan seluruh perlengkapan Jalan yang terkait, seperti rambu lalu lintas, lampu penerangan, marka Jalan, median, dan lain lain. Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI, Bina Marga 1997) mendefinisikan ruas jalan perkotaan sebagai ruas jalan yang memiliki pengembangan permanen dan terus menerus sepanjang seluruh atau hampir seluruh jalan. Adanya jam puncak lalu-lintas pagi dan sore serta tingginya presentase kendaraan pribadi juga merupakan ciri prasarana jalan perkotaan. Keberadaan kerb juga merupakan ciri prasarana jalan perkotaan. Jalan perkotaan juga diwarnai ciri alinyemen vertikal yang datar atau hampir datar serta alinyemen horizontal yang lurus atau hampir lurus.

Jalan mempunyai empat fungsi:

- Melayani kendaraan yang bergerak,
- Melayani kendaraan yang parkir,
- Melayani pejalan kaki dan kendaraan tak bermotor,
- Pengembangan wilayah dan akses ke daerah pemilikan.

2.1 Konstruksi Perkerasan Lentur

Perkerasan lentur adalah perkerasan yang umumnya menggunakan bahan campuran beraspal sebagai lapis permukaan serta bahan berbutir sebagai lapisan di bawahnya. Sehingga lapisan perkerasan tersebut mempunyai *flexibilitas* yang dapat menciptakan kenyamanan kendaraan dalam melintas di atasnya. Pada umumnya perkerasan lentur baik digunakan untuk jalan yang melayani beban lalu lintas ringan sampai sedang, seperti jalan perkotaan, jalan dengan system utilitas terletak di bawah perkerasan jalan, perkerasan bahu jalan, atau perkerasan dengan konstruksi bertahap

a. Kerusakan Perkerasan Jalan

Kerusakan pada konstruksi perkerasan jalan dapat disebabkan oleh :

- Lalu lintas, yang dapat berupa peningkatan beban dan repetisi beban.
- Air, yang dapat berasal dari air hujan, sistem drainase jalan yang tidak baik, naiknya air akibat sifat kapilaritas.
- Material konstruksi perkerasan. Dalam hal ini dapat disebabkan oleh sifat material itu sendiri

atau dapat pula disebabkan oleh sistem pengolahan bahan yang tidak baik.

- Iklm, Indonesia beriklim tropis dimana suhu udara dan curah hujan umumnya tinggi, yang dapat merupakan salah satu penyebab kerusakan jalan.
- Kondisi tanah dasar yang tidak stabil. Kemungkinan disebabkan oleh sistem pelaksanaan yang kurang baik, atau dapat juga disebabkan oleh sifat tanah dasarnya yang memang jelek.
- Proses pemadatan lapisan di atas tanah dasar yang kurang baik.

Umumnya kerusakan-kerusakan yang timbul itu tidak disebabkan oleh satu faktor saja, tetapi dapat merupakan gabungan penyebab yang saling berkaitan. Sebagai contoh, retak pinggir, pada awalnya dapat diakibatkan oleh tidak baiknya sokongan dari samping. Dengan terjadinya retak pinggir, memungkinkan air meresap masuk ke lapis dibawahnya yang melemahkan ikatan antara aspal dengan agregat, hal ini dapat menimbulkan lubang-lubang disamping dan melemahkan daya dukung lapisan dibawahnya.

b. Jenis Kerusakan Perkerasan Lentur

Menurut Shahin (1994), ada beberapa tipe jenis kerusakan :

- Retak kulit buaya (*alligator cracking*)
- Kegemukan (*bleeding*)
- Retak blok (*block cracking*)
- Keriting/bergelombang (*corrugation*)
- Amblas (*depressions*)
- Retak tepi (*edge cracking*)
- Retak refleksi sambungan (*joint reflection cracking*)
- Penurunan bahu jalan (*lane/shoulder drop off*)
- Retak memanjang/melintang (*longitudinal/transverse cracking*)
- Tambalan dangalian utilitas (*patching and utility cut patching*)
- Pengausan (*polished aggregate*)
- Lubang (*potholes*)
- Persilangan jalan rel (*railroad crossing*)
- Alur (*rutting*)
- Sungkur (*shoving*)
- Retak selip (*slippage cracking*)
- Pengembangan (*swell*)

2.2 Metode Bina Marga Perkerasan Lentur

Pada metode Bina Marga (BM) ini jenis kerusakan yang perlu diperhatikan saat melakukan survei visual adalah kekasaran permukaan, lubang, tambalan, retak, alur, dan amblas. Metode ini merupakan salah satu anjuran yang diterbitkan oleh kementerian pekerjaan umum. Hal ini dibuat guna

mengevaluasi jenis dan tingkat kerusakan jalan tertentu. Penentuan nilai kondisi jalan dilakukan dengan mengambil rata-rata dari setiap angka dan nilai untuk masing-masing keadaan kerusakan. Perhitungan urutan prioritas (UP) kondisi jalan merupakan fungsi dari kelas LHR (Lalu lintas Harian Rata-rata) dan nilai kondisi jalannya.

Survai kondisi permukaan jalan dilakukan dengan berjalan kaki sepanjang jalan. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam melakukan survai adalah sebagai berikut:

- Kekasaran Perukaan (Surface Texture)
- Lubang-lubang (Pot Holes)
- Tambalan (Patching)
- Retak-retak (Cracking)
- Alur (Ruting)
- Ambias (Depression)

Urutan Prioritas dihitung dengan memakai rumus sebagai berikut :

$$Urutan\ Prioritas = 17 - (Kelas\ LHR + Nilai\ Kondisi\ Jalan)$$

Urutan Prioritas 0 – 3, Jalan-jalan yang terletak pada urutan prioritas ini di masukkan ke dalam program peningkatan.

Urutan Prioritas 4 – 6, Jalan-jalan yang berada pada urutan prioritas ini di masukkan ke dalam program Pemeliharaan Berkala.

Urutan Prioritas ≥ 7, Jalan-jalan yang berada pada urutan prioritas ini di masukkan ke dalam program Pemeliharaan Rutin.

Untuk mendapatkan nilai lalu-lintas harian rata-rata (LHR) perlu dilakukan survey pada lokasi penelitian, kemudian nilai LHR dalam satuan Kend/hari dikonversi ke satuan Smp/hari (tabel 1) untuk mendapatkan nilai kelas jalan (tabel 2).

Tabel 1. Ekvivalen mobil penumpang (emp) untuk jalan perkotaan terbagi

Tipe Jalan	Arus lalu lintas per jalur (kend/jam)	Emp		
		LV	HV	MC
Dua lajur satu arah (2/1)	0		1,3	0,4
Empat lajur dua arah (4/2) D	≥ 1050	1,0	1,2	0,25
Tiga lajur satu arah (3/1)	0		1,3	0,4
Enam lajur dua arah (6/2) D	≥ 1100		1,2	0,25

Sumber : MKJI, 1997

Tabel 2 Kelas Lalu lintas Menurut LHR

Kelas Lalulintas	LHR (Smp/hari)
0	< 20
1	20-50
2	50-200
3	200-500
4	500-2.000
5	2.000-5.000
6	5.000-20.000
7	20.000-50.000
8	> 50.000

Sumber : Ditjend. Bina Marga (1990)

Density adalah persentase luasan dari suatu jenis kerusakan terhadap luasan suatu unit segmen yang diukur dalam meter panjang. Nilai density suatu jenis kerusakan dibedakan juga berdasarkan tingkat kerusakannya.

Mencari nilai density:

$$Density = \frac{Ad}{As} \times 100\%$$

atau

$$Density = \frac{Ld}{As} \times 100\%$$

Dimana:

Ad=Luas total jenis kerusakan untuk tiap tingkat kerusakan (m²)

Ld=Panjang total jenis kerusakan untuk tiap tingkat kerusakan (m)

As= Luas total unit segmen (m²)

Perhitungan angka kerusakan untuk jenis kerusakan kekasaran permukaan, lubang, dan tambalan didasarkan pada jenis kerusakan saja. Sedangkan untuk jenis kerusakan retak angka kerusakan di pertimbangkan dari jenis retak, lebar retak, dan luas kerusakannya dimana untuk nilai kelompok retak digunakan adalah angka terbesar dari ketiga komponen tersebut. Dan untuk jenis kerusakan ambias angka kerusakan didasarkan pada panjang ambias per 100 m. Dapat dilihat pada tabel 3 berikut :

Tabel 3. Penentuan angka kondisi berdasar jenis kerusakan

Retak-retak	
Tipe	Angka
Buaya	5
Acak	4
Melintang	3
Memanjang	1
Tidak ada	1
Lebar	Angka
> 2 mm	3
1 – 2 mm	2
< 1 mm	1
Tidak Ada	0
Jumlah Kerusakan	
Luas	Angka
> 30 %	3
10 – 30 %	2
< 10 %	1
0	0
Alur	
Kedalaman	Angka
20 mm	7
> 11-20 mm	5
> 6-10 mm	3
> 0-5 mm	1
Tidak Ada	0
Tambalan dan Lubang	
Luas	Angka
> 30%	3
20-30%	2
10-20%	1
< 10%	0
Kekasaran Permukaan	
Jenis	Angka
Pengelupasan	4
Pelepasan Butir	3
Kekurusan	2
Kegemukan	1
Rapat	0
Amblas	
Jumlah	Angka
> 5 mm/100m	4
2–5 mm/100m	2
0–2 mm/100m	1
Tidak Ada	0

Sumber : Ditjend. Bina Marga (1990)

Dari penentuan angka untuk jenis kerusakan seperti pada tabel 2.10, selanjutnya dengan menjumlahkan nilai keseluruhan keadaan kerusakan maka didapatkan nilai kondisi jalan. Dapat dilihat pada tabel 4 berikut :

Tabel 4. 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 : Ditjend. Bina Marga (1990)

2.3. Bentuk Pemeliharaan Jalan Raya

Ada tiga macam bentuk dari pemeliharaan yang dikenal dan digunakan di Indonesia, ketiga macam bentuk pemeliharaan tersebut adalah:

a. Pemeliharaan Rutin

Pemeliharaan Rutin adalah penanganan terhadap lapis permukaan yang sifatnya untuk meningkatkan kualitas berkendara (*Riding Quality*), tanpa meningkatkan kekuatan struktural, dandilakukan sepanjang tahun.

Pemeliharaan rutin, bentuknya adalah :

- Penanganan pada lapis permukaan,
- Meningkatkan kualitas perkerasan namun tidak untuk meningkatkan kekuatan struktural,
- Dilakukan sepanjang tahun.

b. Pemeliharaan Berkala

Pemeliharaan berkala adalah pemeliharaan yang dilakukan terhadap jalan pada waktu waktu tertentu (tidak menerus sepanjang tahun) dan sifatnya meningkatkan kemampuan struktural. Pemeliharaan berkala, bentuknya antara lain:

- Dilakukan dalam jangka waktu tertentu,
- Berfungsi untuk meningkatkan kemampuan struktural jalan.

c. Rehabilitasi/peningkatan Jalan

Maksud peningkatan adalah penanganan jalan guna memperbaiki pelayanan jalan yang berupa peningkatan struktural dan atau geometric agar mencapai tingkat pelayanan yang direncanakan. Biasanya dalam bentuk *overlay*.

3. Metode Penelitian

3.1. Pengumpulan Data

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian dengan metode survei. Pengumpulan data dilakukan melalui pengamatan langsung di lapangan sepanjang 1 km, pembagian segmen diambil panjang 100 m untuk tiap segmen, total

segmen adalah 10 segmen. Gambaran kondisi eksisting ruas jalan Haluoleo Kota Kendari:



Gambar 1 : kondisi ruas jalan



Gambar 2: Identifikasi kerusakan pada segmen jalan



Gambar 3: Bentuk pengukuran kerusakan jalan

3.2 Bahan Perlengkapan Survei

Perlengkapan yang digunakan untuk melakukan survei lapangan yaitu :

- Formulir survei digunakan untuk mengisi data hasil survei penelitian.
- Alat tulis, berupa pena dan pensil untuk mencatat data survei penelitian.
- Kamera untuk mengambil foto dokumentasi.
- Rol meter untuk mengukur panjang dan luas kerusakan serta panjang persegmen penelitian.
- Mistar/Penggaris untuk mengukur kedalaman kerusakan lubang, amblas, dsb.
- Manual counter untuk menghitung jumlah kendaraan yang melintasi lokasi penelitian.

4. Hasil dan pembahasan

4.1 Rekapitulasi Volume Lalu-lintas

Data LHR dalam penelitian ini dilakukan selama tiga hari yang dianggap mewakili hari tersibuk dalam hari kerja dalam seminggu, pencatatan jenis kendaraan dilakukan selama 24 jam, adapun

lalulintas yang mewakili jenis kendaraan seperti berikut :

- a. Sepedamotor (MC)
- b. Kendaraan ringan (LV)
- c. Kendaraan berat (HV)

Adapun jenis kendaraan yang diamati selama hari survei pada bulan feburuari 2018 volume lalulintas yang telah dinyatakan dalam smp/jam seperti pada tabel berikut:

Tabel 5. Rekapitulasi volume lalu lintas

Hari	Smp/hari
Sabtu	2945
Minggu	3262
Rabu	3102

Sumber : Hasil analisa

Dari tabel 5 diambil nilai lalu lintas harian rata-rata yang paling tinggi untuk mendapatkan nilai kelas jalan yaitu pada hari minggu dengan sebesar 3262 smp/hari. Maka berdasarkan tabel penetapan nilai kelas lalu lintas didapatkan nilai kelas jalan yaitu 5.

4.2 Analisis Kondisi Jalan

Segmen I (STA. 0+000 – STA. 0+100)

a. Quantity

- Amblas

$$P = 3,20 \text{ m}$$

$$L = 1,80 \text{ m}$$

$$\text{Luas} = P \times L$$

$$= 3,20 \times 1,80$$

$$= 5,76 \text{ m}^2$$

Perhitungan selanjutnya dapat di lihat pada tabel 6.

b. Density (%)

- Amblas

$$\text{Dik : } Ad = 5,76 \text{ m}^2$$

$$As = \text{lebar jalan} \times \text{panjang segmen}$$

$$= 4,5 \text{ m} \times 100 \text{ m}$$

$$= 450 \text{ m}^2$$

Sehingga Density (%) :

$$\text{Density} = \frac{Ad}{As} \times 100\%$$

$$= \frac{5,76}{450} \times 100\%$$

$$= 1,28 \%$$

Perhitungan selanjutnya dapat di lihat pada tabel 6.

Tabel 6. Rekapitulasi luas dan nilai persentase kerusakan

Segmen 1 (STA. 0+000 – STA. 0+100)					
No	Jenis Kerusakan	Ukuran Kerusakan (m)		Luas Kerusakan (m ²)	Density (%)
		Panjang	Lebar		
1	Amblas	3.20	1.80	5.76	1.28
2	Amblas	9.50	6.20	58.90	13.09
3	Amblas	1.50	1.10	1.65	0.37
4	Amblas	7.50	0.75	5.63	1.25
5	Amblas	3.10	0.25	0.78	0.17
6	Amblas	4.10	0.78	3.20	0.71
7	Amblas	2.50	0.30	0.75	0.17
8	Retak Kulit	1.75	0.70	1.23	0.27
9	Buaya Amblas	2.80	0.80	2.24	0.50

Sumber : Analisa data

4.3 Penentuan angka kerusakan

Perhitungan angka kerusakan untuk jenis kerusakan kekasaran permukaan, lubang, dan tambalan didasarkan pada jenis kerusakan saja. Sedangkan untuk jenis kerusakan retak angka kerusakan di pertimbangkan dari jenis retak, lebar retak, dan luas kerusakannya dimana untuk nilai kelompok retak digunakan adalah angka terbesar dari ketiga komponen tersebut. Dan untuk jenis kerusakan amblas angka kerusakan didasarkan pada panjang amblas per 100 m.

Untuk menentukan nilai kondisi jalan, di ambil angka rata-rata dari total angka kerusakan pada setiap segmen. Dapat di lihat pada tabel 8 berikut :

Tabel 7. Total angka kerusakan pada setiap segmen

Segmen	Jumlah Total Angka Kerusakan
1	37
2	28
3	34
4	17
5	0
6	13
7	14
8	0
9	12
10	11
Rata-rata	17

Sumber : Analisa data

Dari tabel diatas terlihat nilai rata-rata untuk setiap segmen yaitu 17, maka berdasarkan tabel 4 didapatkan Nilai Kondisi Jalan yaitu 6.

4.4 Perhitungan Urutan Prioritas Jalan

Berdasarkan hasil survey dan analisa data telah di dapatkan nilai kelas LHR dan nilai kondisi jalan. Maka nilai prioritas dapat diperoleh dengan persamaan berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{Urutan Prioritas} &= 17 - (\text{Kelas LHR} + \text{Nilai - Kondisi Jalan}) \\
 &= 17 - (5+6) \\
 &= 6
 \end{aligned}$$

Adapun kriteria penanganan kerusakan jalan dapat di lihat pada tabel berikut:

Tabel 8. Urutan prioritas penanganan kerusakan jalan

Urutan Prioritas	Penanganan
≥ 7	Pemeliharaan Rutin
4-6	Pemeliharaan Berkala
0-3	Peningkatan Jalan

Sumber : Analisa data

Pada perhitungan urutan prioritas telah didapatkan nilai 6, dimana untuk urutan prioritas 4-6 dimasukkan ke dalam program Pemeliharaan Berkala.

4.5 Alternatif Penanganan

Dari angka kerusakan pada setiap segmen yang bervariasi, maka dipertimbangkan untuk nilai total angka kerusakan di rata-ratakan menjadi 3 bagian yaitu : bagian I pada segmen 1, 2, 3 dan 4. Bagian II untuk segmen 5, 6, 7. Dan bagian III pada segmen 8, 9, 10. Dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 9. Nilai rata-rata segmen 1, 2, 3 & 4

Segmen	Jumlah Total Angka Kerusakan
1	37
2	29
3	34
4	17
Rata-rata	29

Sumber : Analisa data

Tabel 10. Nilai rata-rata segmen 5, 6, 7

Segmen	Jumlah Total Angka Kerusakan
5	0
6	13
7	15
Rata-rata	9

Sumber : Analisa data

Tabel 11. Nilai rata-rata segmen 8, 9, 10

Segmen	Jumlah Total Angka Kerusakan
8	0
9	12
10	11
Rata-rata	8

Sumber : Analisa data

Dari tabel diatas diambil nilai rata-rata terbesar untuk mendapatkan nilai kondisi jalan, yaitu : tabel 10 pada segmen 1, 2, 3 dan 4 dengan nilai rata-rata 29. Maka didapatkan nilai kondisi jalan (berdasarkan tabel 4) yaitu : 9. Untuk nilai kelas jalan berdasarkan LHR tetap mengambil nilai seperti pada perhitungan di awal yaitu 5.

Selanjutnya dapat dihitung nilai urutan prioritas alternatif penanganan jalan, dengan rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{Urutan Prioritas (alternatif)} &= 17 - (\text{Kelas LHR} + \text{Nilai - Kondisi Jalan}) \\
 &= 17 - (5 + 9) \\
 &= 3
 \end{aligned}$$

Untuk urutan prioritas penanganan jalan 0 – 3 dimasukkan ke dalam rehabilitasi/peningkatan jalan.

5. Kesimpulan dan saran

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat 6 jenis kerusakan yang terjadi pada ruas jalan Haluoleo Anduonohu Kota Kendari yaitu amblas $176,46 \text{ m}^2$ (38,55%), retak kulit buaya 53 m^2 (11,78%), retak memanjang $4,17 \text{ m}^2$ (0,93%), pelepasan butiran 22 m^2 (4,89%), kegemukan $5,5 \text{ m}^2$ (1,22%). Dan lubang $159,67 \text{ m}^2$ (35,48%).
2. Lalu lintas harian rata-rata tertinggi dari hari survey yaitu pada hari minggu dengan nilai LHR 3262 Smp/hari, maka didapatkan nilai kelas jalan sebesar 5. Untuk nilai kondisi jalan, di ambil angka rata-rata dari total angka

kerusakan pada setiap segmen yaitu 17, maka nilai kondisi jalan yaitu 6.

3. Urutan prioritas dengan angka 6 yaitu masuk kedalam program pemeliharaan berkala, dan untuk alternatif penanganan didapatkan nilai urutan prioritas ($UP_{\text{Alternatif}}$) yaitu 3, yang masuk kedalam rehabilitasi peningkatan jalan.

5.2 Saran

1. Perlunya dilakukan penanganan kerusakan jalan untuk mengurangi tingkat kecelakaan dan memberikan rasa aman dan nyaman bagi pengguna jalan.
2. Perlunya sarana drainase jalan yang baik.
3. Untuk penelitian – penelitian berikutnya perlunya penambahan variabel untuk mengetahui tingkat kerusakan jalan.

Daftar Pustaka

- Agung Saputro, Dian, Ludfi Djakfar dan Arif Rachmansyah. 2011. “Evaluasi Kondisi Jalan dan Pengembangan Prioritas Penanganannya (Studi kasus di Kecamatan Kapanjen Kabupaten Malang)”. Malang: Universitas Brawijayah Malang.
- Bolla, Margareth Evelyn. ‘Tanpa Tahun’. “Perbandingan Metode Bina Marga dan Metode PCI (Pavement Condition Index) dalam Penilaian Kondisi Perkerasan Jalan”. Malang : Universitas Nusa Cendana.
- Christady Hardiyanto, Hary. 2015. “Pemeliharaan Jalan Raya”. Yogyakarta : Gadjadara University.
- Daryoto, Slamet Widodo dan Siti Mayuni. ‘Tanpa Tahun’. “Studi Kondisi Kerusakan Jalan pada Lapis Permukaan dengan Menggunakan Metode Bina Marga (Studi Kasus Ruas Jalan Harap Jaya) Kota Pontianak. Universitas Tanjung Pura.
- Departemen Pekerjaan Umum. 1990. “Tata Cara Penyusunan Program Pemeliharaan Jalan Kota”. Direktorat Jenderal Bina Marga. Jakarta, Indonesia.
- Departemen Pekerjaan Umum. 1995. Manual Pemeliharaan Rutin Untuk Jalan Nasional dan Provinsi, No : 001/T/Bt/1995 Jilid I. Jakarta : Direktorat Jendral Bina Marga.
- Departemen Pekerjaan Umum. 1995. Manual Pemeliharaan Rutin Untuk Jalan Nasional dan Provinsi, No : 002/T/Bt/1995 Jilid II. Jakarta : Direktorat Jendral Bina Marga.
- Departemen Pekerjaan Umum. 1997 MKJI (Manual Kapasitas Jalan Indonesia), Direktorat Jendral Bina Marga.

- Nauval Araka Aris, Muhammad, dkk. "Analisi Perbandingan Perencanaan Tebal Perkerasan Jalan Lentur Menggunakan beberapa Metode Bina Marga". Semarang : Universitas Diponegoro.
- Nurahmi, Oktodelina dan Anak Agung Gde Kartika. 2012. "Perbandingan Konstruksi Perkerasan Lentur dan Perkerasan Kaku serta Analisis Ekonominya pada Proyek Pembangunan Jalan Lingkar Mojoagung". Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh November.
- Nuryati, Sri. 'TanpaTahun'. "Analisa Tebal Lapis Perkerasan dengan Metode Bina Marga 1987 dan AASHTO 1986". Bekasi: Universitas 45 Bekasi.
- Putri,Vidya Annisah. 2016. "Identifikasi Jenis Kerusakan pada Perkerasan Lentur (Studi kasus : Jalan Soekarno-Hatta Bandar Lampung)". Skripsi. F. Teknik, Teknik Sipil, Universitas Lampung.
- Rahman, Md Mostaqur, dan Sarah L. 2017. "Data Collection Experience for Preliminary Calibration of the AASHTO Pavement Design Guide for Flexible Pavements in South Carolina". Columbia : University of South Carolina.
- S A, Nugroho dan Inna Kurniati. 2006. "Pengamatan Lendutan dan Rambatan Retak pada Perkerasan Lentur Diperkuat Geosintetik Akibat Beban Siklik". Universitas Riau.
- Sahputra, Yandi. 2015. "Mengidentifikasi Tingkat Kerusakan Jalan dengan Metode Bina Marga (Studi Kasus Project Package JNB 1 Construction of Road Kabupaten Aceh Barat)". Universitas Teuku Umar.
- Shifatul ulya, Khasna, Anita Rahmawati dan Emil Adly. 'TanpaTahun'. "Analisis Tebal Perkerasan Lentur dengan Metode Manual Desain Perkerasan Jalan 2013 dan Metode AASHTO 1993".Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Sholeh, Ibnu. 2011. "Analisa Perkerasan Jalan Kabupaten Menggunakan Metode Bina Marga". Universitas Muhammadiyah Purworejo.
- Sitanggang, Laura Rumondang. 2016. "Analisa Tingkat Kerusakan Jalan pada Perkerasan Lentur di Konawe Selatan (Studi kasus : Jalan Punggaluku-Ambesea)". Skripsi. F. Teknik, Teknik Sipil, Universita Halu Oleo.
- Sugiyono. 2012. *Statistik untuk penelitian*. Bandung : CV Alfabeta.
- Supriyadi, Nanang. 2013. Perkerasan Lentur. Diambil dari : <http://nanang-supriyadi.blogspot.co.id/2013/09/perkerasan-lentur.html>.(15 Desember 2017)
- Surandono, Agus dan Putri Maha Suci. 2016. "Analisa Teknis Perbaikan perkerasan Lentur dengan Metode AASHTO (Studi kasus : pada ruas jalan Ki Hajar Dewantara Kecamatan Batang Hari Kabupaten Lampung Timur)". Malang: Universitas Muhammadiyah Metro.
- Twidi Bethary, Rindu, M. Fakhruza Perdana dan Niken Lestari G. 2015. " Analisa Kerusakan dan Perencanaan Jalan Kaku dengan Metode Bina Marga 2003". Cilegon Banten : Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.