BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Jalan raya merupakan prasarana angkutan darat yang sangat penting dalam memperlancar kegiatan hubungan perekonomian, baik antara satu kota dengan kota yang lainnya, antara kota dengan desa, antara satu desa dengan desa yang lainnya kondisi jalan yang baik akan mempermudah mobilitas penduduk dalam mengadakan hubungan perekonomian dan kegiatan sosial lainnya. Sedangkan jika terjadi kerusakan jalan akan berakibat bukan hanya terhalangnya kegiatan ekonomi dan sosial namun dapat terjadi kecelakaan.

Kerusakan jalan kadang terjadi lebih dini dari masa pelayanan yang disebabkan oleh adanya banyak faktor, antara lain faktor manusia dan faktor alam. Faktor-faktor alam yang dapat mempengaruhi mutu perkerasan jalan diantaranya air, perubahan suhu, cuaca dan temperatur udara. Sedangkan faktor manusia yaitu diantaranya berupa tonase atau muatan kendaraan-kendaraan berat yang melebihi dan volume kendaraan yang semakin meningkat. Dari faktor-faktor itu semua jika terjadi secara terus menerus dapat menyebabkan kerusakan pada jalan yang dilewati, dan tentunya akan merugikan semua pihak-pihak yang terkait.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah ini dapat ditemukan sebagai berikut:

1. Apa sajakah jenis kerusakan yang terjadi pada ruas jalan Parepare - Lawawoi.
2. Faktor yang paling mempengaruhi penyebab terjadinya kerusakan pada ruas jalan Parepare - Lawawoi.

C. Tujuan Masalah

Adapun tujuan penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui jenis kerusakan yang terjadi pada ruas jalan Parepare - Lawawoi.
2. Untuk mengetahui faktor yang paling mempengaruhi penyebab terjadinya kerusakan pada ruas jalan Parepare - Lawawoi.

.

D. Batasan Masalah

Untuk memperjelas penelitian ini, maka diberikan batasan masalah penelitian:

1. Lokasi yang di gunakan pada penelitian ini adalah ruas jalan Parepare – Lawawoi KM 3 -KM 6.
2. Perhitungan volume lalu lintas secara langsung di lapangan yang akan di laksanakan pada hari sabtu,minggu dan senin.
3. Pemeriksaan kondisi kerusakan dilakukan secara pengamatan langsung dilapangan atau visualisasi lapangan.

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah:

1. Sebagai referensi bagi intansi terkait dalam menciptakan perencanaan tata ruang kota baik dan nyaman dalam bidang transportasi
2. Dengan dilakukanya penelitian ini semoga memberikan wawasan dan inovasi baru terhadap penelitian selanjutnya.

F. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dan penyusunan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN, Bab ini mengemukakan tentang latar belakang,tujuan,batasan masalah, manfaat penelitian,dan sistematika penulisan

BAB II TINJAUAN PUSTAKA, Bab ini berisikan teori-teori yang mendasari penelitian yang diperoleh dari studi literatur.

BAB III METODE PENELITIAN, Bab ini menjelaskan mengenai tahapan tahapan pengumpulan data dan metode-metode menyelesaikan penelitian ini.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN, Bab ini menyajikan data-data hasil analisis dari data yang diperoleh sehubungan dengan judul penelitian.

BAB V PENUTUP, Bab ini memberikan kesimpulan dan saran yang didasari pada hasil analisis yang dilakukan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Pengertian Jalan Raya

Jalan raya ialah jalan utama yang menghubungkan satu kawasan dengan kawasan yang lain. Biasanya jalan besar ini mempunyai ciri-ciri berikut:

Digunakan untuk kendaraan bermotor

a. Digunakan oleh masyarakat umum
b. Dibiayai oleh perusahaan Negara
c. Penggunaannya diatur oleh undang-undang pengangkutan

Jalan merupakan prasarana transportasi yang sangat penting untuk menunjang segala aktivitas manusia. Namun seiring berjalanya waktu pertumbuhan manusia yang semakin meningkat diikuti pula pertumbuhan kendaraan semakin tinggi tidak diimbangi dengan pembangunan prasarana transportasi yang tidak memadai. Jumlah kendaraan yang semakin tinggi setiap tahunya mengakibatkan sering terjadinya kerusakan jalan dibeberapa wilayah Indonesia (Yani et al, 2012).

2. Klasifikasi jalan

Klasifikasi jalan menurut Bina marga dalam tata cara perencanaan geometrik jalan antara kota. Berdasarkan Undang-undang no.38 tahun 2004 mengenai jalan, maka jalan dapat diklasifikasikan menjadi 3 klasifikasi jalan, yaitu:

a. Klasifikasi jalan menurut peran dan fungsi

Klasifikasi jalan umum menurut peran dan fungsinya, terdiri atas:

1) Jalan arteri, merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan utama dengan ciri perjalanan jarak jauh, kecepatan rata-rata tinggi, dan jumlah jalan masuk (akses) dibatasi secara berdaya guna. Jika ditinjau dari peranan jalan maka persyaratan yang harus dipenuhi oleh jalan arteri adalah :

a) Kecepatan rencana > 60 km/jam.
b) Lebar badan jalan > 8,0 meter.
c) Kapasitas jalan lebih besar dari volume lalu lintas rata-rata.
d) Jalan masuk dibatasi secara efisien sehingga kecepatan rencana dan kapasitas jalan dapat tercapai.
e) Tidak boleh terganggu oleh kegiatan local, lalu lintas local
f) Jalan arteri tidak terputus walaupun memasuki kota.

2) Jalan kolektor, merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan pengumpul atau pembagi dengan ciri perjalanan jarak sedang,kecepatan rata-rata sedang, dan jumlah jalan masuk dibatasi. Jika ditinjau dari peranan jalan maka persyaratan yang harus dipenuhi oleh jalan kolektor adalah :

a) Kecepatan rencana > 40 km/jam.

b) Lebar badan jalan > 7,0 meter.

c) Kapasitas jalan lebih besar atau sama dengan volume lalu lintas rata-rata.

d) Jalan masuk dibatasi secara efisien sehingga kecepatan rencana dan kapasitas jalan tidak terganggu.

e) Tidak boleh terganggu oleh kegiatan lokal, lalu lintas lokal.

f) Jalan kolektor tidak terputus walaupun memasuki daerah kota.

3) Jalan Lokal, Jalan lokal, merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan setempat dengan ciri perjalanan jarak dekat, kecepatan rata-rata rendah, dan jumlah jalan masuk tidak dibatasi. Jika ditinjau dari peranan jalan maka persyaratan yang harus dipenuhi oleh jalan lokal adalah :

a) Jalan lokal tidak terputus walaupun memasuki desa.

b) Lebar badan jalan > 6,0 meter.

c) Kecepatan rencana > 20 km/jam.

4) Jalan lingkungan, merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan lingkungan dengan ciri perjalanan jarak dekat, dan kecepatan rata-rata rendah.

b. Klasifikasi jalan menurut wewenang

Tujuan pengelompokan jalan dimaksudkan untuk mewujudkan kepastian hukum penyelenggaraan jalan sesuai dengan kewenangan pemerintah pusat dan pemerintah daerah.

Klasifikasi jalan umum menurut wewenang, terdiri atas :

1) Jalan Nasional merupakan jalan arteri dan jalan kolektor dalam sistem jaringan jalan primer yang menghubungkan antaribukota provinsi, dan jalan strategis nasional, serta jalan tol.

2) Jalan Provin merupakan jalan kolektor dalam sistem jaringan jalan primeryang menghubungkan ibukota provinsi dengan ibukota kabupaten/kota, atau antar ibukota kabupaten/kota, dan jalan strategis provinsi.

3) Jalan Kabupaten merupakan jalan lokal dalam sistem jaringan jalan primer yang tidak termasuk jalan yang menghubungkan ibukota kabupaten dengan ibukota kecamatan, antaribukota kecamatan, ibukota kabupaten dengan pusat kegiatan lokal, antarpusat kegiatan lokal, serta jalan umum dalam sistem jaringan jalan sekunder dalam wilayah kabupaten, dan jalan strategis kabupaten.

4) Jalan Kota merupakan jalan umum dalam sistem jaringan jalan sekunder yang menghubungkan antarpusat pelayanan dalam kota,menghubungkan pusat pelayanan dengan persil,menghubungkan antarpersil, serta menghubungkan antarpusat permukiman yang berada di dalam kota.

5) Jalan Desa merupakan jalan umum yang menghubungkan kawasan dan/atau antar permukiman di dalam desa, serta jalan lingkungan.

c. Klasifikasi jalan berdasarkan muatan sumbu

Klasifikasi jalan berdasarkan muatan sumbu, terdiri atas:

1) Jalan Kelas I yaitu jalan arteri yang dapat dilalui kendaraan bermotor termasuk muatan dengan ukuran lebar tidak melebihi 2,5 meter, ukuran panjang tidak

melebihi 18 meter, dan muatan sumbu terberat yang diizinkan lebih besar dari 10 ton, yang saat ini masih belum digunakan di Indonesia, namun sudah mulai dikembangkan diberbagai negara maju seperti di Prancis telah mencapai muatan sumbu terberat sebesar 13 ton.

2) Jalan Kelas II yaitu jalan arteri yang dapat dilalui kendaraan bermotor termasuk muatan dengan ukuran lebar tidak melebihi 2,5 meter, ukuran panjang tidak melebihi 18 meter, dan muatan sumbu terberat yang diizinkan 10 ton, jalan kelas ini merupakan jalan yang sesuai untuk angkutan peti kemas.

3) Jalan Kelas III yaitu jalan arteri atau kolektor yang dapat dilalui kendaraan bermotor termasuk muatan dengan ukuran lebar tidak melebihi 2,5 meter,ukuran panjang tidak melebihi 18 meter, dan muatan sumbu terberat yang diizinkan 8 ton.

4) Jalan Kelas III B, yaitu jalan kolektor yang dapat dilalui kendaraan bermotor termasuk muatan dengan ukuran lebar tidak melebihi 2,5 meter, ukuran panjang tidak melebihi 12 meter, dan muatan sumbu terberat yang diizinkan 8ton.

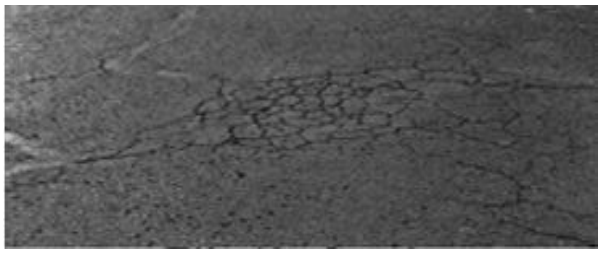
5) Jalan Kelas III C,yaitu jalan lokal dan jalan lingkungan yang dapat dilalui kendaraan bermotor termasuk muatan dengan ukuran lebar tidak melebihi 2,1 meter, ukuran panjang tidak melebihi 9 meter, dan muatan sumbu terberat yang diizinkan 8 ton.

3. Jenis Kerusakan Pada Jalan Raya

Menurut Manual Pemeliharaan Jalan: 03/MN/B/1983 yang dikeluarkan oleh Direktorat Jendral Bina Marga, kerusakan jalan dapat dibedakan atas:

a. Retak (cracking), terjadi akibat regangan tarik pada permukaan aspal melebihi dari regangan tarik maksimum. Retak lapisan jalan dapat di bedakan atas:

a) Retak rambut (hair cracking), lebar celah lebih kecil atau sama dengan 3mm, penyebabnya adalah bahan perkerasan yang kurang baik, tanah dasar yang kurang stabil.



Gambar.2.1 Retak Halus (*haircracking*)

b) Retak kulit buaya (alligatorcrack), Lebar celah lebih besar atau sama dengan 3 mm. saling berangkai membentuk serangkaian kotak – kotak kecil yang menyerupai kulit buaya. Retak seperti ini disebabkan karena bahan perkerasan yang kurang baik, pelapukan permukaan, dan lapisan bawah permukaan yang kurang stabil



Gambar 2.2 Retak Kulit Buaya (*alligator crack*)

c) Retak pinggir (edgecrack)

Retak yang memanjang dengan atau tanpa cabang yang mengarah ke bahu jalan dan terletak dekat bahu jalan. Retak seperti ini disebabkan oleh tidak baiknya sokongan dari arah samping, drainase yang kurang baik, dan terjadinya penyusutan tanah.



Gambar 2.3 Retak pinggir (*edge crack*)

d) Retak sambungan bahu dan perkerasan (*edge jointcrack*)

Retak memanjang atau umumnya terjadi pada sambungan bahu dengan perkerasan. Retak seperti ini biasanya terjadi akibat kondisi drainase dibawah bahu jalan lebih buruk dari pada dibawah perkerasan, menyusutnya material perkerasan akibat lintasan yang berat dibahu jalan.



Gambar 2.4. Retak sambungan bahu dan perkerasan (*edge joint crack*)

e) Retak sambungan jalan (*lane jointcrack*)

Retak memanjang yang terjadi pada sambungan 2 lajur lalu lintas. Hal ini disebabkan akibat tidak baiknya ikatan sambungan kedua lajur.



Gambar 2.5 Retak sambungan jalan (*lane joint crack*)

f) Retak *sambungan* pelebaran jalan (*wideningcracks*)

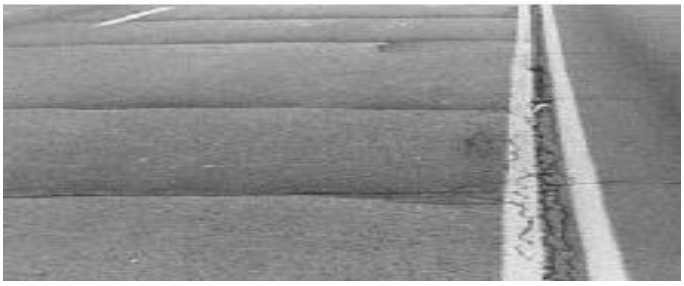
Retak memanjang yang terjadi pada sambungan antara perkerasan lama dengan perkerasan pelebaran. Hal ini karena perbedaan daya dukung dibawah pelebaran jalan dan jalan lama, dan dapat juga disebabkan karena ikatan antara sambungan yang tidak baik.



Gambar 2.6 Retak sambungan pelebaran jalan (*widening cracks*)

g) Retak refleksi (*reflection cracks*)

Retak memanjang, melintang, diagonal, atau membentuk kotak. Hal ini terjadi pada lapisan tambahan yang menggambarkan pola retakan dibawahnya. Retakan ini dikarenakan karena perkerasan lama tidak diperbaiki dengan baik.



Gambar 2.7 Retak refleksi (*reflection cracks*)

h) Retak susut (*shrinkagecracks*)

Retakan yang saling bersambung membentuk kotak – kotak besar dengan sudut tajam. Retakan ini disebabkan oleh perubahan volume pada lapisan permukaan yang memakai aspal dengan penetrasi rendah.



Gambar 2.8 Retak susut (*shrinkage cracks*)

i) Retak *selip* (*slippagecracks*)

Retak yang berbentuk melengkung seperti bulan sabit. Hal ini disebabkan karena kurang baiknya ikatan antara lapisan permukaan dan lapisan dibawahnya.



Gambar 2.9 Retak selip (*slippage cracks*)

b. Distorasi (distortion)

Distorsi atau deformation merupakan perubahan bentuk yang dapat terjadi akibat lemahnya tanah dasar, pemadatan yang kurang pada lapisan pondasi, sehingga terjadi penambahan pemadatan akibat beban lalu lintas. Distorasi dapat dibedakan atas:

a) Alur (ruts), yang terjadi pada lintasan roda sejajar as jalan. Terjadinya alur disebabkan oleh lapisan perkerasan yang kurang padat, sehingga terjadi tambahan pemadatan akibat repetisi beban lalulintas.



Gambar 2.10 Alur (*ruts*)

b) Keriting (corrugation), yang terjadi melintang jalan. Penyebabnya adalah rendahnya stabilitas campuran yang dapat berasal dari terlalu tingginya kadar aspal, terlalu banyak menggunakan aggregat halus, aspal yang digunakan menggunakan penetrasi yangtinggi.



Gambar 2.11 Keriting (*corrugation*)

c) Sungkur (shoving), deformasi plastis yang terjadi setempat, ditempat kendaraan sering berhenti, kelandaian curam, dan tikungan tajam. Penyebab kerusakan ini sama dengan kerusakankeriting.



Gambar 2.12 Sungkur (*shoving*)

d) Amblas (grade depressions), terjadi setempat.Penyebabnya adalah beban



Gambar 2.13 Amblas (*grade depressions*)

e) Jembul (upheaval),



Gambar 2.14 Jembul (*upheaval*)

f) Cacat permukaan (desintegration), Yang termasuk dalam cacat permukaan adalah lubang, pelepasan butir, pengelupasan lapisan permukaan, dan aggregat licin



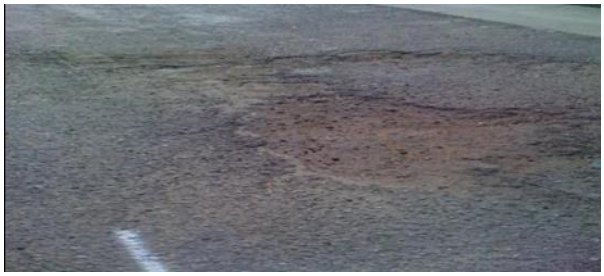
Gambar 2.15 Lubang



Gambar.16 Pengelupasan



Gambar 2.17 Agregat lic



Gambar 2.18 Pelepasan Butir

g) Pengausan, Pengausan terjadi karena aggregat berasal dari material yang tidak tahan aus terhadap roda kendaraan.



Gambar 2.19 Pengausan

h) Kegemukan (bleeding or flushing), Permukaan menjadi licin yang disebabkan pemakaian kadar aspal yang tinggi atau pemakaian aspal yang berlebihan pada pekerjaan prime coat.



Gambar 2.20 Kegemukan (*bleeding flushing*)

i) Penurunan pada bekas penanaman (utility cutdepression), Hal ini terjadi karena pemadatan yang tidak memenuhi syarat. Dapat di perbaiki dengan dibongkar kembeli dan di ganti lapisan yang baru.



Gambar 2.21. Penurunan pada bekas penanaman (*utility cut depression*)

4. Faktor-Faktor Penyebab Kerusakan Pada Jalan

Kegagalan konstruksi yang mengakibatkan perkerasan jalan gagal adalah hal yang mungkin terjadi di setiap kegiatan konstruksi.Bahkan hal ini sudah dicantumkan

dalam undang-undang No.19 tahun 1990 tentang jasa kontruksi yang mensyaratkan agar kegagalan bangunan dimasukkan didalam kontrak agar bisa menjaga asas keadilan. Faktor penyebab kegagalan konstruksi ini pada dasarnya sangatlah luas tergantung aspek yang dilihat.Mulai dari pelaksanaan proyek yang tidak benar, sistem pengawasan, kerusakan peralatan, instalasi produksi tidak tepat, gangguan selama proyek hingga berbagai faktor alam yang menyebabkan kerusakan jalan.

Bentuk dan penyebab kerusakan jalan yang terjadi di ruas jalan bentuknya pun sangat beragam, mulai dari retak-retak (cracking), berlubang (pothole), bergelombang (corrugation) hingga membentuk alur cekungan jejak roda kendaraan (rutting) dan genangan aspal di permukaan jalan (bleeding). Berikut faktor penyebab kerusakan jalan aspal :

a. Beban lalu lintas yang berlebihan

Setiap jalan punya kelas sendiri-sendiri, kalau jalan sering dilalui kendaraan dengan muatan berat diatas rata-rata yang diperbolehkan, maka jalan tersebut akan cepat rusak karena memikul beban yang terlalu berat. Oleh sebab itu perlu adanya aturan mengenai beban maksimal yang boleh melalui sebuah jalan, kalau di jalan raya biasanya sudah diberi rambu-rambu batas beban maksimal yang boleh melintas.

b. Kualitas jalan kurang baik

Kaitannya dengan mutu jalan, terkadang tidak sesuai dengan standar, baik karena kesalahan perencanaan atau karena pelaksanaan yang tidak sesuai dengan perencanaan.Sering kita jumpai jalan yang belum lama dibangun tapi sudah rusak, besar kemungkinan kualitasnya tidak baik. Bahan material yang dipergunakan,

misalnya saat pengecoran jalan tapi menggunakan pasir yang banyak tercampur tanah, maka jalan akan cepat rusak karena bahan material tidak sesuai standar.

c. Tidak ada saluran dreinase

Saluran sangat banyak manfaatnya, salah satunya untuk membuat jalan menjadi lebih awet. Alasannya adalah karena air bisa langsung mengalir, tidak menggenang di jalan. Misalnya jalan tidak dilengkapi dengan saluran dreinase jalan, maka air akan mengalir di badan jalan yang lama kelamaan akan merusak jalan.

d. Kondisi Tanah

Kondisi tanah yang kurang baik juga bisa membuat jalan cepat rusak. Misalnya saja pada tanah labil, maka kondisi jalan juga akan cepat rusak, apalagi bila sering dilalui kendaraan dengan muatan berat. Contoh lain adalah pada tanah gerak, seperti tanah lempung pada jenis tanah ini selalu ada pergeseran sehingga jalan akan rentan retak dan rusak.

e. Perawatan Yang Kurang Baik

Membangun lebih mudah daripada memelihara. Sudah banyak ditemui jalan yang rusak karena tidak pernah dilakukan pemeliharaan. Beberapa hal yang bisa timbul akibat jarang dilakukan pemeliharaan diantaranya akar pohon yang merusak jalan, dahan dan daun menghalangi sinar matahari langsung ke jalan sehingga saat ada genangan air tidak bisa langsung hilang, rumput yang tumbuh dimana-mana, sampah di jalan dan masih banyak lagi akibat kurangnya perawatan jalan.

B. Metode Bina Marga

Pada metode Bina Marga (BM) ini jenis kerusakan yang perlu diperhatikan saat melakukan survei visual adalah kekasaran permukaan, lubang, tambalan, retak, alur, dan amblas. Penentuan nilai kondisi jalan dilakukan dengan menjumlahkan setiap angka dan nilai untuk masing-masing keadaan kerusakan.

1. Perhitungan Metode Bina Marga

   a) Kelas LHR

      Volume Lalu Lintas Harian Rata-Rata (VLHR) adalah perkiraan volume lalu lintas pada akhir tahun rencana lalu lintas dinyatakan dalam smp atau hari. Menurut tata cara perencanaan geometrik jalan antar kota komposisi lalu lintas terbagi menjadi beberapa yaitu:

      Satuan Mobil Penumpang (smp) Satuan arus lalu lintas, dimana arus dari berbagai tipe kendaraan telah diubah menjadi tipe kendaraan ringan (termasuk mobil penumpang) dengan menggunakan eqivalensi mobil penumpang.

      Ekivalensi Mobil Penumpang (emp) Faktor konversi berbagai jenis kendaraan dibandingkan dengan mobil penumpang atau kendaraan ringan lainnya sehubungan dengan dampaknya terhadap perilaku lalu lintas (utuk mobil penumpang dan kendaraan ringan lainnya emp = 1,0)

$$\text{LHR} = \frac{JumlahLaluLintasSelamaPengamatan}{LamaPengamatan} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(7)$$

Tabel 2.1. Kelas Lalu Lintas Untuk Pekerjaan Pemeliharaan

Kelas Lalu Lintas	LHR
0	< 20
1	20 – 50
2	50 – 200
3	200 – 500
4	500 – 2000
5	2000 – 5000
6	5000 – 20000
7	20000 – 50000
8	> 50000

b) Penilaian Kondisi Jalan

Penentuan angka dan nilai untuk masing-masing keadaan dapat dilihat pada tabel di bawah ini. Dengan menjumlahkan nilai-nilai keseluruhan keadaan maka didapatkan nilai kondisi jalan.

Tabel 2.2. Penilaian Kondisi

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

Tabel 2.3. Retak

Retak-Retak	
Tipe	Angka
E. Buaya	5
D. Acak	4
C. Melintang	3
B. Memanjang	2
A. Tidak ada	1
Lebar	Angka
D. > 2 mm	3
C. 1 - 2 mm	2
B. < 1 mm	1
A. Tidak ada	0
Luas	Angka
D. < 30%	3
C. 10 - 30%	2
B. < 10%	1
A. 0	0

Tabel 2.4. Alur

Alur	
Kedalaman	Angka
E. > 20 mm	7
D. 11 - 20 mm	5
C. 6 - 10 mm	3
B. 0 - 5 mm	1
A. T idak ada	0

Tabel 2.5. Tambalan dan Lubang

Tambalan dan Lubang	
Luas	Angka
D. > 30%	3
C. 20- 30 %	2
B. 10 - 20%	1
A. < 10%	0

Tabel 2.6**.** Kekasaran Permukaan

Kekasaran Permukaan	
Jenis	Angka
E. Disintegration	4
D. Pelepasan Butir	3
C. Rough (Hungry)	2
D. Fatty	1
E. Close Texture	0

c) Perhitungan Urutan Prioritas (UP)

Perhitungan urutan prioritas (UP) kondisi jalan merupakan fungsi dari kelas LHR (Lalu lintas Harian Rata-rata) dan nilai kondisi jalannya, yang secara matematis dapat dituliskan sebagai berikut:

UP =17–(Kelas LHR+Nilai Kondisi Jalan)……(8)

1) Urutan Prioritas 0 – 3

Jalan-jalan yang terletak pada urutan prioritas ini dimasukkan ke dalam program Peningkatan.

2) Urutan Prioritas 4 – 6

Jalan-jalan yang berada pada urutan prioritas ini dimasukkan ke dalam program Pemeliharaan Berkala.

3) Urutan Prioritas >7

Jalan-jalan yang berada pada urutan prioritas inidimasukkan ke dalam program Pemeliharaan rutin.

C. Metode Perbaikan Standart

Penanganan kerusakan jalan pada lapisan lentur menggunakan metode perbaikan standar Bina Marga 1995. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada table di bawah ini :

Tabel 2.7. Jenis Penanganan Kerusakan Jalan

No.	Jenis Penanganan	Kegiatan
1.	Pemeliharaan Rutin	1. Pemeliharaan/pembersihan bahu jalan 2. Pemeliharaan/pembersihan remaja 3. Pemeliharaan sistem drainase 4. Pemeliharaan pemotongan tumbuhan tanamanan liar di dalam remaja 5. Pengisian celah/atau retal permukaan labuhan aspal 6. Penambalan lubang 7. Pemeliharaan bangunan pelengkap 8. Pemeliharaan perlengkapan jalan
2.	Pemeliharaan Berkala	Pelapisan aspal tipis termasuk diantaranya *fog seal, chip seal, slurry seal, micro seal*, dan SAMI.

3.	Rehabilitas	1. Pelapisan ulang 2. Perbaikan bahu jalan 3. Pengasaran permukaan 4. Pengisian celah atau retak permukaan 5. Perbaikan pembangunan pelengkap 6. Penggantian/perbaikan 7. Pelengkap jalan yang hilang/rusak 8. Pemarkaan ulang 9. Penambalan lubang 10. Pemeliharaan/pembersihan remaja
4.	Rekonstruksi	1. Perbaikan seluruh struktur perkerasan, drainase, bahu jalan, tebing, dan talud. 2. Peningkatan kekuatan struktur pelapisan ulang perkerasan dan bahu jalan sesuai umur rencananya kembali. 3. Perbaikan perlengkapan jalan 4. Perbaikan bangunan pelengkap 5. Pemeliharaan/pembersihan rumaja.

Sumber : Bina Marga 1990

D. Penelitian Sejenis Yang Pernah Di Lakukan

Penelitian sejenis yang pernah dilakukan sebagai bahan tambahan referensi adalah sebagai berikut:

a. Tyas Banguntopo (2009)

Dari penelitian yang dilakukan oleh Tyas Banguntopo dengan judul "Analisis Kerusakan Jalan Perkotaan Kabupaten Purworejo Dengan Menggunakan Metode Bina Marga" menyimpulkan bahwa secara umum ruas-ruas jalan Kabupaten Purworejo yang diteliti 94,4 % dalam kondisi sedang dan 5,6 % dalam kondisi rusak, dan untuk jalan dengan nilai kondisi paling bagus adalah Jalan Kyai Brengkel dengan nilai kondisi 3,5 dan jalan yang mempunyai kerusakan terparah adalah Jalan Ksatrian dengan nilai kondisi 8,14.

b. Daniar Siswo Hidayano (2015)

Penelitian dari Daniar Siswo Hidayanto yang berjudul "Evaluasi Tingkat Kerusakan Jalan Dengan Metode Bina Marga" membahas tentang tingkat kerusakan jalan di Kabupaten Kebumen dan disimpulkan bahwa nilai kondisi terbesar adalah Jalan Tembono-Peniron dengan nilai 10,17 sedangkan nilai kondisi terkecil adalah Jalan Indrakila dengan nilai kondisi 0, untuk pengelompokan urutan prioritas dibagi menjadi 3 kelompok yaitu urutan prioritas 0-3, urutan prioritas 3-6, dan urutan prioritas > 6. Sehingga peneliti memberikan usulan-usulan sebagai berikut: 1. Untuk urutan prioritas 0-3 dimasukkan dalam Program Peningkatan Jalan, 2. Untuk urutan prioritas 3-6 dimasukkan dalam

Program Pemeliharaan Berkala, dan 3. Untuk urutan prioritas > 6 dimasukkan dalam Program Pemeliharaan Rutin Jalan Kabupaten.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian gabungan yang menjelaskan suatu pendekatan kualitatif dan kuantitatif, agar masalah yang dihadapi dapat diselesaikan dengan maksud dan tujuan penelitian. Langkah-langkah pemecahan masalah dilakukan melalui proses yang disusun secara sistematis.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi utama penelitian ini dilaksanakan di ruas jalan Parepare-Lawowoi. Penelitian ini laksanakan pada bulan Mei sampai dengan Juni.



Gambar 3.1. Lokasi penlitian

C. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Data primer.

   Data primer adalah data yang diperoleh dari survey secara langsung di lapangan sesuai kondisi terkini. Data-data yang akan diperoleh meliputi:

   Pengumpulan data primer pada proses pengambilan data dilakukan secara langsung di lapangan, pada titik pengamatan yang sudah ditentukan sebelumnya sesuai dengan tujuan pada penelitian ini. Dalam proses pengambilan data primer

   Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

   a) Observasi

      Observasi adalah suatu studi yang dilakukan oleh peneliti di lapangan secara sistematis melalui penglihatan atau pengamatan terhadap permasalahan yang terjadi saat itu. Dalam metode ini dilakukan secara langsung untuk memperoleh data di lokasi penelitian, dimana peneliti melakukan pengamatan dengan menggunakan seluruh panca indra yang ada dan alat atau media untuk mempermudah pengambilan data.

      Dalam penelitian ini observasi dilakukan dengan mengamati pergerakan arus lalu lintas yang terjadi berdasarkan survei kinerja lalu lintas. Dari survei yang dilakukan diharapkan dapat memperoleh data-data yang ada di lapangan dan kondisi nyata dari wilayah studi penelitian.

b) Dokumentasi

Dokumentasi adalah laporan yang berupa arsip mengenai kerusakan jalan pada ruas jalan poros Parepare-Lawowoi

2. Data sekunder, diperoleh dari instansi terkait meliputi:

a) Peta lokasi jalan poros Parepare-Lawowoi

D. Teknik Analisis Data

Penulis menggunakan metode Bina Marga dalam menganalisa data. Metode Bina Marga merupakan metode yang ada di Indonesia yang mempunyai hasil akhiryaitu urutan prioritas serta bentuk program pemeliharaan sesuai nilai yang didapat dari urutanprioritas, pada metode ini menggabungkan nilai yang didapat dari survei visual yaitu jeniskerusakan serta survei LHR (lalulintas harian rata-rata) yang selanjutnya didapat nilai kodisijalansertanilai kelas LHR. Urutan prioritas didapatkan dengan rumus sebagai berikut:

1. UP (Urutan Prioritas) = 17 – (Kelas LHR + Nilai Kondisi Jalan)

Dengan : Kelas LHR = Kelas lalu-lintas untuk pekerjaan Pemeliharaan Nilai Kondisi Jalan = Nilai yang diberikan terhadap kondisi jalan.

a) Urutan prioritas 0 – 3, menandakan bahwa jalan harus dimasukkan dalam program peningkatan.

b) Urutan prioritas 4 – 6, menandakan bahwa jalan perlu dimasukkan dalam program pemeliharaan berkala.

c) Urutan prioritas > 7, menandakan bahwa jalan tersebut cukup dimasukkan dalam program pemeliharaan rutin.

2. Prosedur analisa data Metode Bina Marga

a) Tetapkan jenis jalan dan kelas jalan

b) Hitung LHR untuk jalan yang disurvey dan tetapkan nilai kelas jalan dengan menggunakan

Tabel 3.1 Kelas Lalu Lintas Untuk Pekerjaan Pemeliharaan

KelasLaluLintas	LHR
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:Bina Marga 2019

c) Mentabelkan hasil survey dan mengelompokan data sesuai dengan jenis kerusakan

d) Menghitung parameter untuk setiap jenis kerusakan dan melakukan penilaian terhadap setiap jenis kerusakan berdasarkan

Tabel 3.2. Penentuan angka kondisi berdasarkan jenis kerusakan

Retak– Retak (*cracking*)	
Tipe	**Angka**
Buaya	5
Acak	4
Melintang	3
Memanjang	1
TidakAda	1
Lebar	**Angka**
>2mm	3
1-2mm	2
<1 mm	1
Tidakada	0
LuasKerusakan	**Angka**
>30%	3
10%-30%	2
<10%	1
TidakAda	0
Alur	
Kedalaman	**Angka**
>20mm	7
11 – 20 mm	5
6 – 10 mm	3
0 – 5 mm	1
Tidakada	0

Lanjutan tabel

Tambalan Dan Lubang	
Luas	**Angka**
>30%	3
20 – 30%	2
10 – 20%	1
<10%	0
KekasaranPermukaan	
Jenis	**Angka**
Disintegration	4
PelepasButir	3
Rough	2
Fatty	1
Close Texture	0
Amblas	
	Angka
>5/100mm	4
2– 5 /100mm	*2*
0 – 2 /100mm	1
TidakAda	0

e) Menjumlahkan setiap angka untuk semua jenis kerusakan dan menetapkan nilai kondisi jalan berdasarkan Tabel

Tabel 3.3. Nilai Kondisi Jalan

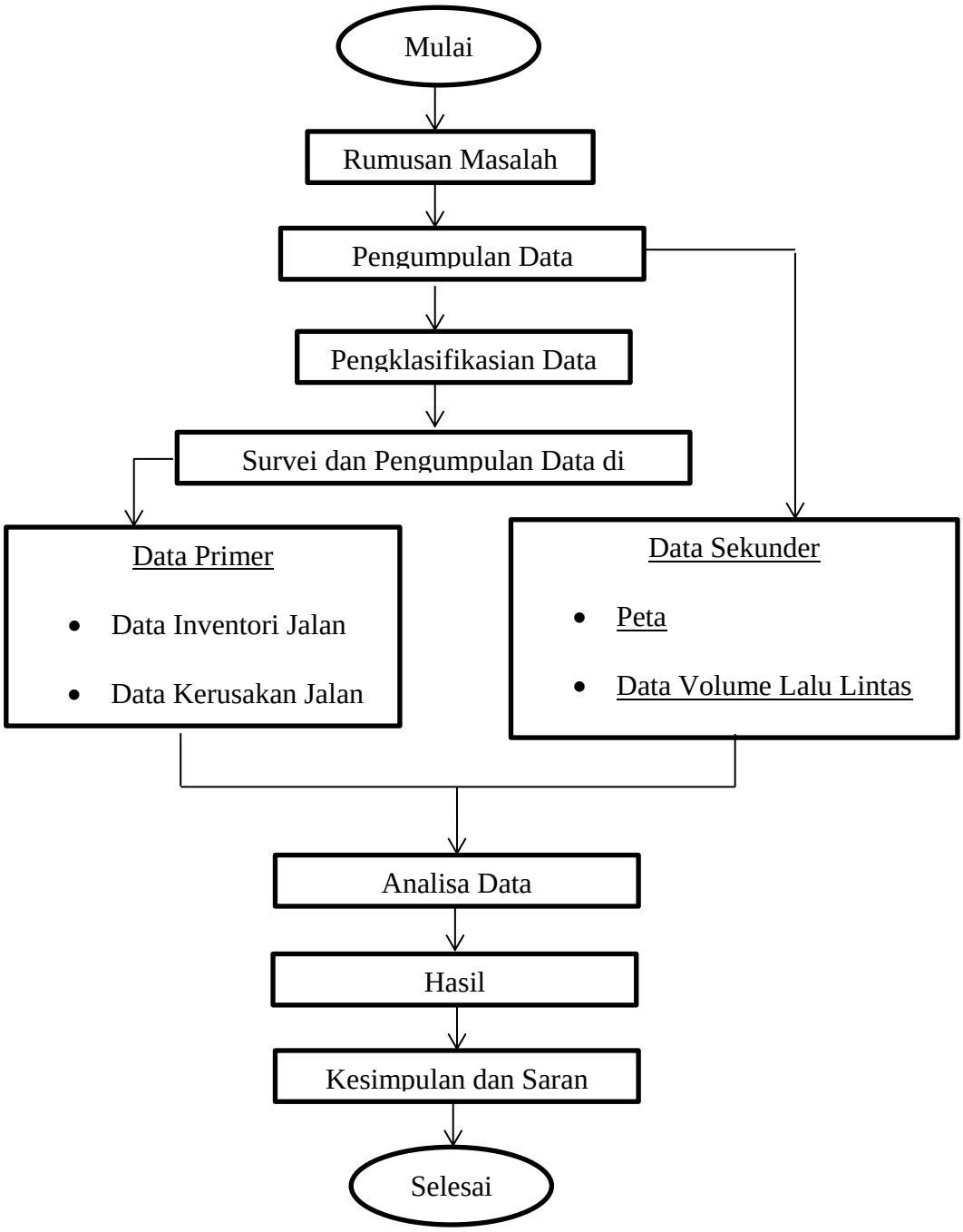
Penilaian Kondisi	
Angka	Nilai
26 – 29	9
22 – 25	8
19 – 21	7
16 – 18	6
13 – 15	5
10 – 12	4
7 – 9	3
4 – 6	2
0 – 3	1

f) Menghitung nilai prioritas kondisi jalan dengan menggunakan persamaan berikut :

Nilai Prioritas=17–(Kelas LHR+ Nilai Kondisi Jalan)

E. Bagan Alir Penelitian

Bagan akhir penelitian ini diharapkan dapat memberikan langkah-langkah pelaksanaan penelitian secara ringkas hal-hal yang perlu diperhatikan dalam menyelesaikan penelitian.Adapun bagan alirnya ditunjukan pada gambar berikut:


Mulai
Rumusan Masalah
Pengumpulan Data
Pengklasifikasian Data
Survei dan Pengumpulan Data di
Data Primer
Data Inventori Jalan
Data Kerusakan Jalan
Data Sekunder
Peta
Data Volume Lalu Lintas
Analisa Data
Hasil
Kesimpulan dan Saran
Selesai

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Data

1. Metode Bina Marga

Dari hasil survey didapatkan jenis kerusakan dan luasan kerusakan seperti yang ada ditabel berikut ini:

a. Data Kerusakan

Segmen	STA	Jenis kerusakan	Panjang (m)	Lebar (m)	Luas (m2)	Luas kerusakan total (m2)
1	0 + 100	Retak kulit buaya	1.00 3 4 1 1	0.70 1,35 0,5 0,5 1,2	0.70 4,05 2 0,5 1,2	7,75
		Lubang	0.60 0.20 1 0,2 0,8	0.60 0.20 0,3 0,3 0,2	0.36 0.04 0,3 0,06 0,16	0,52

Lanjutan tabel 4.1.

Segmen	STA	Jenis kerusakan	Panjang (m)	Lebar (m)	Luas (m2)	Luas kerusakan total (m2)
		Tambalan	2.50	1.50	3.750	10.006
			3	2	6	
			4.00	1.50	6.00	
			5.00	1.25	6.250	
		Kegemukan	7.00	2.00	14.00	14.00
2	0 + 200	Retak kulit buaya	4,9	1,9	9,31	15,72
			3.00	1.50	4.50	
			2,5	0,3	0,75	
			3,4	0,8	2,72	
			4,2	0,7	2,94	
		Lubang	0.30	0.50	0.15	3,75
			0.70	0.45	0.32	
			0.70	0.80	0.56	
			1,5	2.50	3,75	
			3.40	1.00	3.40	
		Tambalan	2.50	1.20	3.00	9,6
			4	1,5	6	
			1,3	2	2,6	
			2	0,5	1	
		kegemukan	3,5	1,9	6,65	14,47
			2,6	1,9	4,94	
			3,6	0,8	2,88	
3	0 + 300	Retak kulit buaya	5	0,8	4	29,41
			2,5	0,3	0,75	
			3,4	0,8	2,72	
			4,2	0,7	2,94	
			10	1,9	19	
		Lubang	4.00	2.00	8.00	0,53

Lanjutan tabel 4.1.

Segmen	STA	Jenis kerusakan	Panjang (m)	Lebar (m)	Luas (m2)	Luas kerusakan total (m2)
		Tambalan	3.00 1,9 3,2 2,3	2.00 0,3 1,2 1,4	6.00 0,57 3,84 3,22	7,63
		Kegemukan	2 1,5	0,7 0,3	1.40 0.45	1.85
4	0 + 400	Retak kulit buaya	3 0,8 0,3	1,5 0,6 0,35	4,5 0,48 0,11	5,09
		Lubang	0,7 0,2 2,5 3 1,5	0,75 0,3 2 2,5 2	0,53 0,06 5 7.50 3.00	5,59
		Tambalan	3.00 1,9 2 2.50	2.00 0,8 1,4 1.50	6.00 1,52 2,8 3.75	9.75
5	0 + 500	Retak kulit buaya	1 1,5 2 2,6	0,7 1,2 1,4 1,8	0,7 1,8 2,8 4,68	9,98
		Lubang	0.70 0,8 1,5 0,8	1.00 0,4 2 0,3	0,7 0,32 3 0,24	4,26

Lanjutan tabel 4.1.

Segmen	STA	Jenis kerusakan	Panjang (m)	Lebar (m)	Luas (m2)	Luas kerusakan total (m2)
		Tamblan	5 1,5 1,7 4,9 1,4	1,5 1 1,6 1,9 1	7,5 1,5 2,72 9,31 1,4	22,43
		Kegemukan	1.20	4.00	4.80	4.80
6	0 + 600	Lubang	0.40 1.00	0.40 2.00	0.16 2.00	2.16
		Tambalan	2.25 1,7 1,4	3.15 1,6 1	7,09 2,72 1,4	11,21
		retak kulit buaya	0,8 1,2	0,6 0,6	0,48 0,72	1,2
		Kegemukan	4	2	8	8
7	0 + 700	Retak kulit buaya	0.80 0.30	0.60 0.35	0,48 0,11	0,59
		Lubang	1.50 5.00	2.00 2.00	3 10	13
		Tambalan	7.00 3.00	1.50 1.50	10,5 4,5	15
		Kegemukan	2.50 5.00	2.00 3.00	5 15.00	20.00

Lanjutan tabel 4.1.

Segmen	STA	Jenis kerusakan	Panjang (m)	Lebar (m)	Luas (m2)	Luas kerusakan total (m2)
8	0 + 800	Retak kulit buaya	0.80 0.30 0.20 0.30	0.60 0.35 0.20 0.40	0.48 0.11 0.04 0.12	0.75
		Lubang	1.50 5.00 0.20 0.20	2.00 2.00 0.30 0.20	3.00 10.00 0.06 0.04	13.10
		Tambalan	7.00 2.00	1.50 1.50	10.50 3.00	13.50
		Kegemukan	2.50 5.00 1.00	2.00 1.50 0.30	5.00 7.50 0.30	12.80
9	0 + 900	Retak kulit buaya	5.00	1.50	7.50	7.50
		Lubang	0,2	0,3	0,06	0,06
		Tambalan	3.00	0.80	2.40	2.40
10	1 + 00	Retak kulit buaya	1 4	1,5 3	1,5 12	13,5
		Lubang	4.00	1.20	4.80	4.80
		Tambalan	2.50 3.00	1.00 2.00	2.50 6.00	8.50
11	1 + 100	Lubang	5	2,65	13,25	13,25
		Tambalan	4.00	1.50	6.00	6.00
		retak buaya	1.50	1.00	1.50	1.50

Lanjutan tabel 4.1.

Segmen	STA	Jenis kerusakan	Panjang (m)	Lebar (m)	Luas (m2)	Luas kerusakan total (m2)
12	1 + 200	Lubang	0,2	0,3	0,06	0,06
		Tambalan	1,65	1	1,65	1,65
13	1 + 300	Lubang	1.00	0.60	0.60	0.60
		Tambalan	1,5	1	1,5	1,5
14	1 + 400	Lubang	0.10 0.30	0.20 0.40	0,02 0,12	0,14
		Kegemukan	0.30	0.40	0.12	0.12
16	1 + 600	Retak kulit buaya	2 5	4 1	8 5	13
		Lubang	2 1	3 2,65	6 2,65	8,65
		Kegemukan	5	3	15	15
17	1 + 700	Retak kulit buaya	1 5,5	4 2	4 11	15
		Lubang	3 1 5	2,5 2,65 2	7,5 2,65 10	20
18	1 + 800	Retak kulit buaya	1 0,6 0,4 2	2 0,6 0,5 1	2 0,36 0,2 2	4,56

Lanjutan tabel 4.1.

Segmen	STA	Jenis kerusakan	Panjang (m)	Lebar (m)	Luas (m2)	Luas kerusakan total (m2)
19	1 + 900	Lubang	3,2 1,2 2,2 1,1	2,1 0,6 1,5 0,6	6,72 0,72 3,3 0,66	11,4
		Tambalan	1 2,5	1,6 1,6	1,6 4	5,6
20	2 + 00	Retak kulit buaya	1,5 0,7 3	1 1,5 2,2	1,5 1,05 6,6	9,15
		Lubang	1,5 0,6 1,5 3 3	0,7 0,6 3 0,1 0,1	1,05 0,36 4,5 0,3 0,3	5,91 2,9
		Tambalan	1	2,3	2,3	
21	2 + 100	Retak kulit buaya	3	2,5	7,5	7,5
		Lubang	2 0,6 0,6	3 0,6 0,6	6 0,36 0,36	6,72
		Alur	3	0,15	0,45	0,45
22	2 + 200	Retak kulit buaya	7	3	21	21
		Lubang	3 1 3 3,1	2 0,7 2,65 2,5	6 0,7 7,95 7,75	22,4
		Tambalan	2	1	2	2

Lanjutan tabel 4.1.

Segmen	STA	Jenis kerusakan	Panjang (m)	Lebar (m)	Luas (m2)	Luas kerusakan total (m2)
23	2 + 300	Retak kulit buaya	0,7 1	0,5 0,3	0,35 0,3	0,65
		Lubang	1,5 0,7 1,5 2	2,5 0,4 2,5 3	3,75 0,28 3,75 6	13,78
		Kegemukan	2,5	3	7,5	7,5
24	2 + 400	Retak kulit buaya	1 3 0,7	1,5 1 0,6	1,5 3 0,42	4,92
		Lubang	2 0,7 0,4 0,4	3 0,6 0,3 0,7	6 0,42 0,12 0,28	6,82
		Alur	4 3	0,05 0,05	0,2 0,15	0,35
25	2 + 500	Retak kulit buaya	1 0,4 0,35 0,2 0,2	1,4 0,5 0,6 0,3 0,2	1,4 0,2 0,21 0,06 0,04	1,81
		Alur	0,15	3	0,45	0,45
26	2 + 600	Retak kulit buaya	2,2 3 1,1 0,5	1,1 1,5 1,4 0,4	2,42 4,5 1,54 0,2	0,64
		Lubang	3 3,2	2,65 2,6	7,95 8,32	16,27
		Tambalan	2 2,1 3,1 1,2 3,1	1 1 1,5 0,5 1,5	2 2,1 4,65 0,6 4,65	14

Lanjutan tabel 4.1.

Segmen	STA	Jenis kerusakan	Panjang (m)	Lebar (m)	Luas (m2)	Luas kerusakan total (m2)
27	2 + 700	Retak kulit buaya	1,2 0,4 0,15	0,4 0,3 0,2	0,48 0,12 0,03	0,63
		Lubang	1.00 0,2 0,4 0,3	2.00 0,3 0,2 0,1	2.00 0,06 0,08 0,03	0,17
		tambalan	3,1 2,1 3 2,6	1,2 1,2 1,5 1,9	3,72 2,52 4,5 4,94	15,68
28	2 + 800	Lubang	2 0,4 1	1 0,2 2,65	2 0,08 2,65	4,73
		tambalan	4,4 1,7 2 2,3	1 1,5 1,4 1,3	4,4 2,55 2,8 2,99	12,74
29	2 + 900	Lubang	1.50 0,9 0,8	1.00 0,5 0,1	1.50 0,45 0,08	0,53
		Retak kulit buaya	2 0,8 1	1,4 0,3 0,5	2,8 0,24 0,5	3,54
30	3 + 00	Retak kulit buaya	0.20 0.30	0.30 0.50	0.06 0.15	0.21
		Lubang	0,3 0,5	0,5 0,3	0,15 0,15	0,3

Tabel. 4.1. Data Survey Dimensi Kerusakan Jalan

b. Nilai LHR

Pelaksanaan survey volume lalu lintas yang melewati ruas jalan Parepare – Lawawoi dilakukan secara bersama sama pada 2 pos pengamatan, yaitu hari Sabtu, Minggu dan Senin (28 Agustus sampai 10 September 2021), dan penelitian ini dilakukan pada pukul 08.44 – 20.44 WITA.

Adapun pembagian pengamatan survey terbagi atas dua segmen atas dua segmen pengamatan dan mengklasifikasikan dalam tabel 4.2.

tabel 4.2. Pembagian pengamatan survey

Hari	Pos Pengamatan	Rata-Rata Kendaraan Perhari			
		Kendaraan Berat (Hv)	Kendaraan Ringan (Lv)	Sepeda Motor (Mc)	Total Kendaraan
Sabtu	1	447	2006	1896	4349
	2	435	1881	1976	4292
Minggu	1	500	2174	1976	4650
	2	502	1904	1660	4066
Senin	1	382	1775	1780	3937
	2	445	1840	1847	4132
Selasa	1	382	1736	1810	3928
	2	381	1858	1813	4052
Rabu	1	462	1861	1906	4229
	2	450	1852	1931	4233
Kamis	1	477	1803	1917	4197
	2	476	1869	1946	4291
Jumat	1	433	1794	1951	4178
	2	453	1935	1964	4352
Sabtu	1	458	2132	1945	4535
	2	458	1930	2019	4407
Minggu	1	427	2178	1923	4528
	2	473	1892	1720	4085
Senin	1	428	1778	1834	4040
	2	489	1916	1894	4299

Lanjut tabel 4.2.

Selasa	1	388	1749	1761	3898
	2	458	1900	1861	4219
Rabu	1	485	1786	1885	4156
	2	475	1864	1922	4261
Kamis	1	472	1781	1927	4180
	2	452	1924	1971	4347
Jumat	1	468	1852	1953	4273
	2	495	1946	1989	4430
jumlah					118544

Dari hasil survey dan analisis pada tabel di atas diketahui bahwa LHR = 8.467,4 . Di tinjau dari tabel Kelas Lalu Lintas di dapat nilai kelas jalan yaitu 6.

c. Nilai Prioritas

Tabel 4.3 Penentuan Urutan Prioritas

Retak (*Cracking*)		Tambalan	
Tipe	Angka	Luas	Angka
Buaya	5	< 10%	0
		Lubang	
Lebar	Angka	Luas	Angka
> 2 mm	3	< 10%	0
		Kekerasan Permukaan	
Luas	Angka	Jenis	Angka
< 10 %	1		
		Fatty	1
Jumlah			10

Sumber: Hasil Olah Data

Jumlah sebesar 10 kemudian dimasukkan ke tabel 2,2 didapat nilai kondisi kerusakan sebesar 4. Selanjutnya menghitung urutan prioritas (UP) dengan rumus:

Urutan prioritas = 17 - (Kelas LHR + Nilai kondisi jalan)

Urutan prioritas =17 – (6 + 4) = 7

d. Rekapitulasi Urutan Prioritas dan Tindakan Penanganan

Tabel 4.4 Rekapitulasi Urutan Prioritas dan tindakan penanganan

Segmen	STA	Jenis Kerusakan	Urutan Prioritas	Tindakan Penanganan
1	0 + 100	Retak kulit buaya Lubang Tambalan Kegemukan	7	Program pemeliharaan Rutin
2	0 + 200	Retak kulit buaya Lubang Tambalan Kegemukan	7	Program pemeliharaan Rutin
3	0 + 300	Retak kulit buaya Lubang Tambalan Kegemukan	7	Program pemeliharaan Rutin
4	0 + 400	Retak kulit buaya Lubang Tambalan	8	Program pemeliharaan Rutin
5	0 + 500	Retak kulit buaya Lubang Tambalan Kegemukan	7	Program pemeliharaan Rutin
6	0 + 600	Retak kulit buaya Lubang Tambalan Kegemukan	7	Program pemeliharaan Rutin

7	0 + 700	Retak kulit buaya Lubang Tambalan Kegemukan	7	Program pemeliharaan Rutin
8	0 + 800	Retak kulit buaya Lubang Tambalan Kegemukan	7	Program pemeliharaan Rutin
9	0 + 900	Retak kulit buaya Lubang Tambalan	8	Program pemeliharaan Rutin
10	1 + 00	Retak kulit buaya Lubang Tambalan	8	Program pemeliharaan Rutin
11	1 + 100	Retak kulit buaya Lubang Tambalan	8	Program pemeliharaan Rutin
12	1 + 200	Lubang Tambalan	10	Program pemeliharaan Rutin
13	1 + 300	Lubang Tambalan	10	Program pemeliharaan Rutin
14	1 + 400	Lubang Kegemukan	10	Program pemeliharaan Rutin
15	1 + 500	Retak kulit buaya Tambalan	8	Program pemeliharaan Rutin
16	1 + 600	Retak kulit buaya Lubang Kegemukan	7	Program pemeliharaan Rutin
17	1 + 700	Retak kulit buaya Lubang	8	Program pemeliharaan Rutin
18	1 + 800	Retak kulit buaya	8	Program pemeliharaan Rutin
19	1 + 900	Lubang Tambalan	10	Program

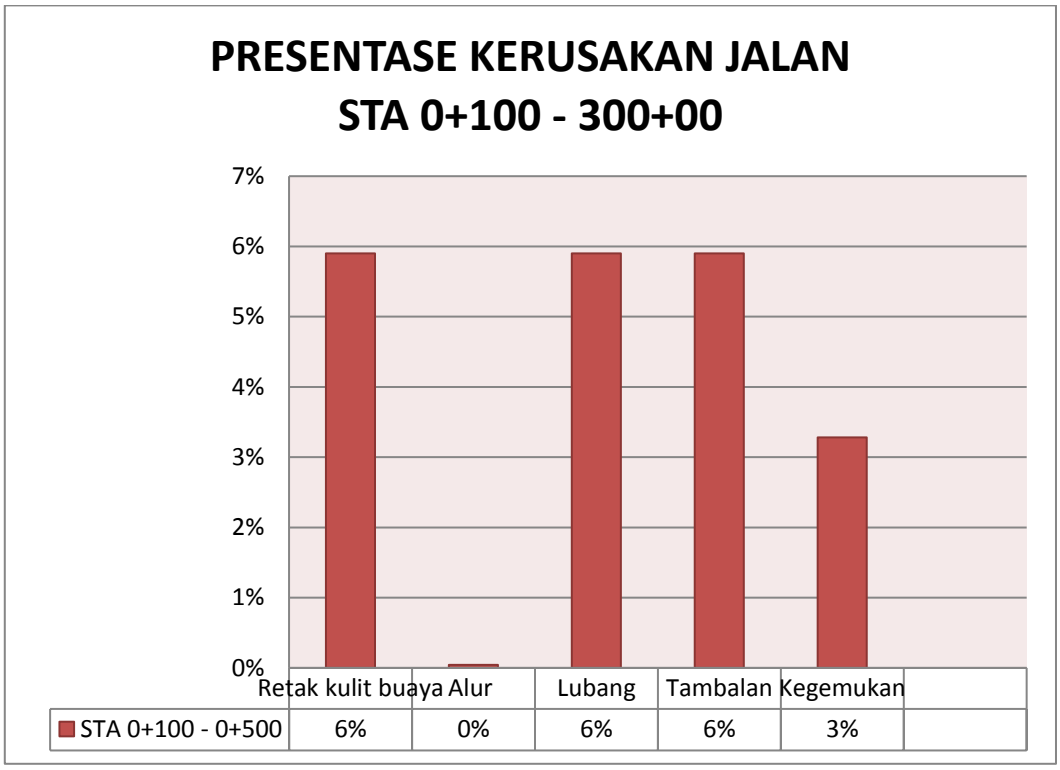
				pemeliharaan Rutin
20	2 + 00	Retak kulit buaya Lubang Tambalan	8	Program pemeliharaan Rutin
21	2 + 100	Retak kulit buaya Lubang Alur	7	Program pemeliharaan Rutin
22	2 + 200	Retak kulit buaya Lubang Tambalan	8	Program pemeliharaan Rutin
23	2 + 300	Retak kulit buaya Lubang Kegemukan	7	Program pemeliharaan Rutin
24	2 + 400	Retak kulit buaya Lubang Alur	7	Program pemeliharaan Rutin
25	2 + 500	Retak kulit buaya Alur	7	Program pemeliharaan Rutin
26	2 + 600	Retak kulit buaya Lubang Tambalan	8	Program pemeliharaan Rutin
27	2 + 700	Retak kulit buaya Lubang Tambalan	8	Program pemeliharaan Rutin
28	2 + 800	Lubang Tambalan	10	Program pemeliharaan Rutin
29	2 + 900	Retak Kulit Buaya Lubang	8	Program pemeliharaan Rutin
30	3 + 00	Retak kulit buaya Lubang	8	Program pemeliharaan Rutin

B. Pembahasan

Berdasarakan dari hasil penelitian yang telah dilakukan, didapat hasil LHR sebesar 8.467,4 smp/jam selama 14 hari pengamatan. Nilai lalu lintas sebesar 8.467,4 smp/jam ini tergolong kedalam LHR yang tinggi karena terdapat diantara rentang nilai LHR 5.000 – 20.000/jam. Nilai kelas Jalan yang didapat 4 tergolong dalam nilai yang sedang. Angka kondisi kerusakan berdasarkan jenis kerusakan yaitu nilai 4. Nilai angka kerusakan sedang ini di pengaruhi oleh jenis kerusakan di lapangan. Semakin banyak jenis kerusakan yang terjadi, maka semakin tinggi nilai kerusakan yang di dapatkan. Nilai angka kondisi kerusakan jalan mempengaruhi nilai Urutan Prioritas (UP). Semakin tinggi nilai kondisi kerusakan jalan, maka akan semakin rendah nilai urutan prioritas yang di dapatkan dan begitu pula sebaliknya.

Nilai urutan prioritas yang didapat adalah 7 sampai dengan 10, maka bisa disimpulkan bahwa jalan poros Parepare – Lawawoi STA 0+100 s/d 3+00 dapat dimasukan kedalam program pemeliharaan rutin.

Dengan menggunaan Metode Bina Marga dalam menganalisis kerusakan jalan, maka persentase kerusakan jalan poros Parepare – Lawawoi seluruh segmen disajikan dalam bentuk diagram di bawah ini :



Gambar 4.2 Diagran

Dari gambar diagram diatas maka jenis kerusakan dan tingkat kerusakan jalan dapat di uraikan sebagai berikut:

a. Retak Kulit Buaya *(Alligator Cracking)*

Hasil survey didapatkan data jumlah kerusakan jalan berupa Retak kulit buaya sebanyak 25 buah, dengan luas 176,2 m^2 atau sekitar 5,9% dari total luas jalan yang diteliti.

b. Alur

Hasil survey didapatkan data jumlah kerusakan jalan berupa Alur sebanyak 3 buah, dengan luas 1,25m^2 atau sekitar 0,042% dari total luas jalan yang diteliti.

c. Lubang *(Potholes)*

Hasil survey didapatkan data jumlah kerusakan jalan berupa Lubang sebanyak 27 buah, dengan luas 177,5 m² atau sekitar 5,91% dari total luas jalan yang diteliti.

d. Tambalan *(Patching)*

Hasil survey didapatkan data jumlah kerusakan jalan berupa tambalan sebanyak 20 buah, dengan luas 178,34 m² atau sekitar 5,94% dari total luas jalan yang diteliti.

e. Kegemukan

Hasil survey didapatkan data jumlah kerusakan jalan berupa kegemukan sebanyak 10 buah, dengan luas 98,54 m² atau sekitar 3,28% dari total luas jalan yang diteliti.

Evaluasi kondisi ruas jalan poros Parepare – Lawawoi yang dilakukan dengan menggunakan metode Bina Marga. Adapun hasil dari metode ini adalah:

1. Metode Bina Marga menghasilkan nilai urutan prioritas 7 - 10 yang menyatakan bahwa kondisi perkerasan ruas jalan poros Parepare – Lawawoi perlu di masukkan dalam program pemeliharaan rutin.
2. Bentuk pemeliharaan dan perbaikan yang harus dilakukan terhadap ruas Jalan poros Parepare – Lawawoi agar tingkat layanan jalan meningkat antara lain:
   a. Retak Kulit Buaya *(Alligator Cracking)*

      Untuk kerusakan retak kulit buaya upaya perbaikannya bisa dilakukan dengan ,penambalan parsial atau di seluruh kedalaman, jika tingkat

kerusakan ringan pemeliharaan sementara seperti menutup dengan larutan penutup atau pengaman permukaan yang lain. penambalan dapat membantu sebelum perbaikan permanen dilakukan. Penutupan retakan dengan pengisi tidak begitu efektif untuk perbaikan retak kulit buaya, bisa juga di lakukan pelapisan tambahan.

b. Lubang *(Potholes)*

Untuk kerusakan lubang upaya perbaikan bisa dilakukan dengan, perbaikan permanen dilakukan dengan penambalan di seluruh kedalaman, perbaikan sementara dilakukan dengan membersihkan lubang dan mengisinya dengan campuran aspal dingin yang khusus untuk tambalan.

c. Tambalan *(Patching)*

Untuk kerusakan tambalan upaya perbaikan bisa dilakukan dengan, penggantian tambalan diseluruh kedalaman untuk perbaikan permanen, sedangkan untuk perbaikan sementara bisa dilakukan penambalan permukaan.

d. Kegemukan

Untuk kerusakan kegemukan upaya perbaikannya bisa dilakukan dengan, pemberian pasir panas atau batu saring panas untuk mengimbangi kelebihan aspal, jika kegemukan ringan perawatan dilakukan dengan agregat *seal coat*, dengan menggunakan agregat yang mudah menyerap.

e. Alur

Untuk kerusakan alur upaya perbaikan bisa dilakukan dengan, jika penyebabnya di permukaan perbaikan permanen di lakukan dengan menambal di seluruh kedalaman atau penambahan lapis tambahan (*overlay)* campuran aspal panas (*hot mix)* dengan perataan dan pelapisan permukaan. Perbaikan alur dengan menambal permukaan, umumnya hanya untuk perbaikan sementara, jika penyebabnya adalah lemahnya lapisan pondasi (*base)* atau tanah dasar, pembangunan kembali perkerasan secara total mungkin diperlukan, termasuk juga penambahan drainase, terutama jika air menjadi salah satu faktor penyebab kerusakan.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai analisis faktor penyebab kerusakan jalan pada Ruas Jalan Parepare – Lawawoi dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Jenis kerusakan yang dapat ditemukan pada ruas jalan poros Parepare - Lawawoi antara lain retak kulit buaya 5,9% atau dengan luas176,2 m^2, Alur 0,042% atau dengan luas 1,25m^2, lubang 5,91% atau dengan luas 177,5 m^2, tambalan 5,94% atau dengan luas 178,34 m^2 , dan kegemukan sekitar 3,28% atau dengan luas 98,54 m^2.
2. Faktor yang paling mempengaruhi penyebab terjadinya kerusakan pada ruas jalan Parepare - Lawawoi adalah peningkatan beban volume lalu lintas, kemudian pemeliharaan drainase yang tidak dilakukan dengan baik dimana biasanya terjadi penyumbatan sampah maupun tanaman yang tumbuh pada dreinase.

B. Saran

Saran yang dapat diberikan sebagai tindak lanjut dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Perlunya dilakukan penanganan kerusakan jalan untuk mengurangi tingkat kecelakaan dan memberikan rasa aman dan nyaman bagi pengguna jalan.
2. Jika kerusakan-kerusakan yang terjadi di lapangan akan dilakukan perbaikan, hendaknya terlebih dahulu dilakukan observasi langsung di lapangan oleh pihak terkait, agar perbaikan yang dilakukan sesuai dengan kondisi kerusakan yang terjadi, sehingga perbaikan yang dilakukan akan lebih efektif dan efisien.
3. Untuk mempertahankan kinerja perkerasan, diperlukan beberapa tindakan perbaikan kerusakan, baik berupa
4. Pemeliharaan rutin yang dilakukan setiap tahun maupun pemeliharaan berkala yang biasanya dilakukan 2 atau 3 tahun sekali.

DAFTAR PUSTAKA

Banguntopo, T. (2009). "Analisis Kerusakan Jalan Perkotaan Kabupaten Purworejo Dengan Menggunakan Metode Bina Marga". Purworejo: Skirpsi Universitas Muhammadiyah Purworejo

Direktorat Jendral Bina Marga DPU. Manual pemeliharaan Jalan Nomor : 03/MN/B/1983.

Direktorat Jendral Bina Marga, 2019. "Kelas Lalu Lintas Untuk Pekerjaan Pemeliharaan". Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Bina Marga.

Direktorat Jendral Bina Marga. 1995. Manual Pemeliharaan Rutin untuk Jalan Nasional dan Jalan Provinsi, Jilid II : Metode Perbaikan Standar. Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum Republik Indonesia.

Direktorat Jendral Bina Marga, 1990. "Petunjuk Pelaksanaan Perkerasan Perkerasan Kaku (Beton Semen)". Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Bina Marga.

Hidayano, D. S. (2015). "Evaluasi Tingkat Kerusakan Jalan Dengan Metode Bina Marga" Skripsi,. Purworejo.: Universitas Muhammadiyah Purworejo.

Jehadus, S. 2019. "*Analisis faktor Penyebab Kerusakan Jalan Raya Lintas Labuan Bajo – Lembor Flores Nusa Tenggara Timur*". Skripsi : Universitas 17 Agustus, Kota Surabaya.

Pemerintah Republik Indonesia (2004), Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 Tentang Jalan, Sekretaris Negara Republik Indonesia, Jakarta

Undang-undang No.19 tahun 1990 Tentang *Jasa Kontruksi*. Pemerintah Republik Indonesia. Jakarta

Yani, M, 2012, *Manajemen Sumber Daya Manusia*, Mitra Wacana Media, Jakarta.