BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Jalan merupakan salah satu prasarana yang mendukung percepatan perekonomian serta berperan sangat penting dalam kemajuan dan perkembangan suatu daerah. Sebagai negara berkembang, indonesia sangat membutuhkan kuantitas dan kualitas jalan yang baik dalam rangka memenuhi kebutuhan masyarakat untuk melakukan berbagai jenis kegiatan perekonomian sehari-hari.

Pemanfaatan prasarana jalan yang baik sesuai dengan perencanaan pembangunan jalan, perlu dilakukan usaha-usaha perawatan dan penyelesaian yang mesti direncanakan secara efektif pada ruas jalan yang ada, sehingga dapat berfungsi lebih optimal dan mempermudahkan arus transportasi. Untuk memperoleh fungsi jalan yang optimal diharapkan kualitas kontruksi perkerasan jalan selalu memberikan lapisan permukaan yang rata sehingga dapat mengurangi resiko kecelakaan dan dapat menjamin kenyamanan pengguna jalan.

Penyebab terjadinya kerusakan jalan dikarenakan berbagai macam faktor seperti lalu lintas berulang, muatan berlebih *(overload)*, panas/suhu udara, dan air serta kualitas awal campuran aspal yang jelek. Kondisi pada struktur perkerasan jalan sudah mulai menurun dengan di tandai rusak pada lapisan perkerasan tersebut seperti retak kulit buaya, retak pinggir, tambalan, lubang dan pelepasan butir yang cukup parah sehingga perlu dibuat lapisan baru (*overlay*) yang dapat mendukung kinerja struktur perkerasan.

Seiring dengan pertumbuhan ekonomi dan telah berlaku dan dilaksanakannya kebijakan otonomi daerah di Indonesia,membawa manfaat yang besar bagi daerah yaitu dengan mulai timbulnya perekonomian.

Namun kondisi ini terbentur dengan adanya beberapa ruas jalan yang salah satunya adalah ruas jalan di daerah Tiroang kota Pinrang yang sedang mengalami kerusakan cukup berat, dimana terlihat banyaknya titik-titik kerusakan seperti permukaan jalan banyak yang berlubang sehingga dapat membahayakan pengguna jalan. Hal ini perlu menjadi perhatian, kenapa kondisi ini terjadi.

Sehubungan dengan hal tersebut diatas maka diperlukan “kajian mengenai tingkat dan jenis kerusakan jalan yang ada di wilayah kabupaten Pinrang”.dari hasil penelitian ini akan diketahui tingkat dan jenis kerusakan yang dominan terjadi, serta urutan prioritas ruas jalan yang harus segera dilakukan penanganan berdasarkan hasil nilai kondisi kerusakan pada masing-masing ruas jalan

Penelitian tentang ini tentunya sudah ada yang meneliti terdahulu namun dengan menggunakan metode dan lokasi yang berbeda. Untuk itu peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “*Studi tingkat kerusakan pada ruas jalan poros pinrang kecamatan tiroang dengan metode bina marga,Kabupaten Pinrang Provinsi Sulawesi Selatan.*

B. Rumusan Masalah

Untuk menjelaskan permasalahan sesuai dengan latar belakang yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah yang diangkat dari penelitian ini adalah:

1. Apa saja jenis kerusakan dan tingkat kerusakan yang ada pada ruas Jalan Poros Pinrang Kecamatan Tiroang.
2. Bagaimana bentuk penanganan kerusakan yang ada pada ruas Jalan Poros Pinrang Kecamatan Tiroang.

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui jenis dan tingkat kerusakan jalan aspal yang terjadi pada ruas Jalan Poros Pinrang Kecamatan Tiroang.
2. Mengetahui bentuk penanganan kerusakan jalan aspal yang terjadi pada ruas Jalan Poros Pinrang Kecamatan Tiroang.

D. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini penulis membatasi permasalahan sebagai berikut :

1. Mengetahui jenis kerusakan yang terjadi serta tingkat kerusakan yang terjadi.
2. Data survey, perhitungan dan analisa mengacu pada pedoman Bina Marga.
3. Lokasi penelitian dilakukan pada jalan Poros Pinrang Kecamatan Tiroang

E. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Dapat memberikan informasi tentang jenis kerusakan dan tingkat kerusakan yang terjadi.
2. Memberikan informasi dan bahan masukan secara teknis kepada instansi terkait terutama untuk perencanaan sarana dan prasarana jalan

F. Sistematika Penulisan

Secara garis besar sistematika penulisan yang dapat disajikan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan tentang teori-teori yang menyangkut penelitian ini.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini diuraikan mengenai jenis penelitian, lokasi dan waktu penelitian, parameter pengujian, tahap-tahap metode penelitian, dan bagan alir penelitian

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas secara keseluruhan tentang hasil penelitian yang dilakukan

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari seluruh penulisan, serta saran-saran yang dikemukakan berupa sumbangan pemikiran penulis tentang permasalahan tersebut diatas.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian Jalan

Jalan raya merupakan prasarana transportasi darat yang memegang peranan penting dalam sektor perhubungan terutama untuk distribusi barang dan jasa. Dengan demikian perkembangan jalan saling berkaitan dengan perkembangan sumber daya umat manusia. Peranan jalan sangat penting dalam memfasilitasi besar kebutuhan pergerakan yang terjadi. Oleh karena itu agar jalan dapat tetap mengakomodasi kebutuhan pergerakan dengan tingkat layanan tertentu perlu dilakukan suatu usaha untuk menjaga kualitas lapis layanan jalan, dan salah satu usaha tersebut adalah melakukan analisa pada kerusakan dan melakukan kegiatan pemeliharan.

Kinerja perkerasan merupakan kondisi perkerasan yang dapat memberikan pelayanan kepada pemakai jalan selama kurun waktu perencanaan tertentu (Sukirman : 1999). Kinerja pelaksanaan menjadi 3 (tiga) bagian yaitu diantaranya sebagai berikut ini.

a. Keamanan yang ditentukan oleh besarnya gesekan akibat adanya kontak antara ban dan permukaan jalan.
b. Struktur pelayanan, yang berhubungan dengan kondisi fisik dari jalan yang dipengaruhui oleh beban lalu lintas dan lingkungan.
c. Fungsi pelayanan, yang berhubungan dengan bagaimana perkerasan tersebut memberikan pelayanan kepada pengguna jalan.

B. Klasifikasi Jalan

Berdasarkan Undang – Undang No. 38 tahun 2004 mengenai jalan, maka jalan dapat diklasifikasikan menjadi 3 klasifikasi jalan, yaitu :

1. Klasifikasi jalan menurut peran dan fungsi

Klasifikasi jalan umum menurut peran dan fungsinya, terdiri atas:

a. Jalan arteri

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 :

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

b. Jalan kolektor

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 :

1) Kecepatan rencana > 40 km/jam.
2) Lebar badan jalan > 7,0 meter.
3) Kapasitas jalan lebih besar atau sama dengan volume lalu lintas rata-rata.
4) Jalan masuk dibatasi secara efisien sehingga kecepatan rencana dan kapasitas jalan tidak terganggu.
5) Tidak boleh terganggu oleh kegiatan lokal, lalu lintas lokal.
6) Jalan kolektor tidak terputus walaupun memasuki daerah kota.

c. 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 :

1) Jalan lokal tidak terputus walaupun memasuki desa.
2) Lebar badan jalan > 6,0 meter.
3) Kecepatan rencana > 20 km/jam.

d. Jalan lingkungan

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

2. 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 :

a. Jalan Nasional

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

b. Jalan Provinsi

Jalan provinsi, merupakan jalan kolektor dalam sistem jaringan jalan primer yang menghubungkan ibukota provinsi dengan ibukota kabupaten/kota, atau antar ibukota kabupaten/kota, dan jalan strategis provinsi.

c. Jalan Kabupaten

Jalan kabupaten, merupakan jalan lokal dalam sistem jaringan jalan primeryang 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.

d. Jalan Kota

Jalankota, 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.

e. Jalan Desa

Jalan desa, merupakan jalan umum yang menghubungkan kawasan dan/atau antarpermukiman di dalam desa, serta jalan lingkungan.

3. Klasifikasi jalan berdasarkan muatan sumbu

Klasifikasi jalan berdasarkan muatan sumbu, terdiri atas:

a. Jalan Kelas I

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.

b. Jalan Kelas II

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.

c. Jalan Kelas III A

Jalan Kelas III A, 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.

d. Jalan Kelas III B

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.

e. Jalan Kelas III C

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

C. Kerusakan Jalan

Kerusakan jalan merupakan rusaknya lapisan perkerasan jalan yang terjadi sebelum umur rencana. Kerusakan jalan disebabkan ketidak mampunya optimal struktural jalan dan fungsional jalan. Hal ini dapat diketahui tidak berfungsinya perkerasan dengan baik dan terurainya satu atau lebih komponen perkerasan (Yoder and Witczak, 1975).

Banyak faktor yang menyebabkan kerusakan jalan yang dapat terjadi, diantaranya sebagai berikut :

a. Mutu/kualitas jalan aspal yang kurang baik, hal ini bisa dikarenakan bahan yang dipergunakan tidak baik atau diluar ketentuan teknis.
b. Metode pengerjaannya kurang baik, misal pengerjaannya bertepatan pada saat musim hujan.

c. Perencanaan kurang tepat, karena jenis jalan aspal berbeda maka harus disesuaikan dengan kebutuhan transportasi yang mempergunakan jalan.

d. Muatan yang berlebihan mengakibatkan kualias/mutu jalan kurang bagus, otomatis akan semakin mempercepat proses kerusakan jalan.

e. Kurangnya pengawasan ketika pengerjaan proyek jalan sehingga proses pengerjaan tidak sesuai prosedur.

D. Jenis – Jenis Kerusakan Jalan

Ada beberapa tipe jenis kerusakan perkerasan jalan adalah antara lain:

a. Alur (Rutting)



Gambar. 2.1 Kerusakan alur
(Sumber: Repository Umy)

Deformasi permukaaan perkerasan aspal dalam bentuk turunnya perkerasan ke arah memanjang pada lintasan roda kendaraan. Kemungkinan penyebab rutting seperti, pemadatan lapis permukaan dan pondasi kurang, sehingga berakibat beban lalu lintas lapis pondasi memadat lagi.

b. Amblas (Depression)



Gambar. 2.2 Kerusakan amblas
(Sumber: Cnbci indonesia)

Penurunan perkerasan yang terjadi pada area terbatas yang mungkin dapat diikuti dengan retakan penurunan ditandai dengan adanya genangan air pada pemukaan perkerasan yang membahayakan lalu lintas yang lewat.

c. Retak Kulit Buaya (Alligator Cracks)



Gambar. 2.3 Kerusakan retak kulit buaya
(Sumber: Dpu kulonprogokab)

Lebar celah retak ≥ 3 mm dan saling berangkai membentuk serangkaian kotakkotak kecil yang menyerupai kulit buaya atau kawat untuk kandang ayam. Umumnya daerah dimana terjadi retak kuliat buaya tidak luas. Jika daerah terjadi retak kulit buaya luas, mungkin hal ini disebabkan oleh repetisi beban lalulintas yang melampaui beban yang dapat dipikul oleh lapisan permukaan tersebut.

d. Kegemukan (Bleeding/Flushing)



Gambar. 2.4 Kerusakan kegemukan
(Sumber: Scholar unand)

Kegemukan merupakan hasil dari aspal pengikat yang berlebihan, yang bermigrasi ke atas permukaan perkerasan. Kelebihan atau kekurangan kadar aspal juga bisa mengakibatkan kegemukan jalan

e. Lubang (Potholes)



Gambar. 2.5 Kerusakan lubang
(Sumber: Mansart post)

Lekukan permukaan perkerasan akibat hilangnya lapisan aus dart material lapis pondasi (base). Kerusakan lubang berbentuk kecil biasanya berdiameter 0,9 m dan berbentuk mangkuk yang dapat berhubungan atau tidak berhubungan dengan kerusakan permukaan lainnya.

f. Pelepasan Butir/Pelapukan (Weathering/Raveling)



Gambar. 2.6 Kerusakan pelepasan butir/pelapukan
(Sumber: Dpupkp)

Kerusakan pelepasan butiran ini terjadi akibat kehilangan aspal atau tar pengikat pada lapisan permukaan perkerasan jalan serta terlepasnya partikel-partikel agregat Kerusakan pelepasan butir menandakan bahwa aspal tidak kuat mengikat agregat untuk menahan gaya dorong dari ban roda kendaraan atau presentasi kualitas campuran aspal jelek. Ini bisa terjadi oleh tipe lalu lintas tertentu, melemahnya aspal pengikat lapisan perkerasan dan tercabutnya agregat yang sudah lemah karena terkena tumpahan minyak bahan bakar. Adapun beberapa faktor penyebab pelepasan butir (*weathering/raveling*) yaitu, Pelapukan material pengikat atau agregat, Pemadatan yang kurang, Penggunaan material yang kotor, Penggunaan aspal yang kurang memadai, Suhu pemadatan kurang.

E. 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:

1) 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

2) 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)

$$LHR = \frac{\text{Jumlah kendaraan yang lewat}}{\text{Lama Pengamatan}}$$

Ket: -LHR = Lalu lintas harian rata rata

-Jumlah kendaraan yang lewat (n)

-Lama pengamatan (t)

Tabel 2.1. Kelas Lalu Lintas Untuk Pekerjaan Pemeliharaan (Sumber:Tata cara penyusunan program pemeliharaan jalan kota No.018/T/BNKT/1990)

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	> 20000

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 Keseluruhan Jalan (Sumber:Tata cara penyusunan program pemeliharaan jalan kota No.018/T/BNKT/1990)

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. Penilaian kerusakan tipe retak (Sumber:Tata cara penyusunan program pemeliharaan jalan kota No.018/T/BNKT/1990)

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. Penilaian kerusakan tipe alur (Sumber:Tata cara penyusunan program pemeliharaan jalan kota No.018/T/BNKT/1990)

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. Penilaian kerusakan tipe tambalan dan lubang (Sumber:Tata cara penyusunan program pemeliharaan jalan kota No.018/T/BNKT/1990)

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

Tabel 2.6. Penilaian kerusakan tipe Kekasaran Permukaan (Sumber:Tata cara penyusunan program pemeliharaan jalan kota No.018/T/BNKT/1990)

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.

F. Metode Perbaikan Kerusakan Jalan

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 (Sumber:Bina Marga 1990)

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.

G. 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)

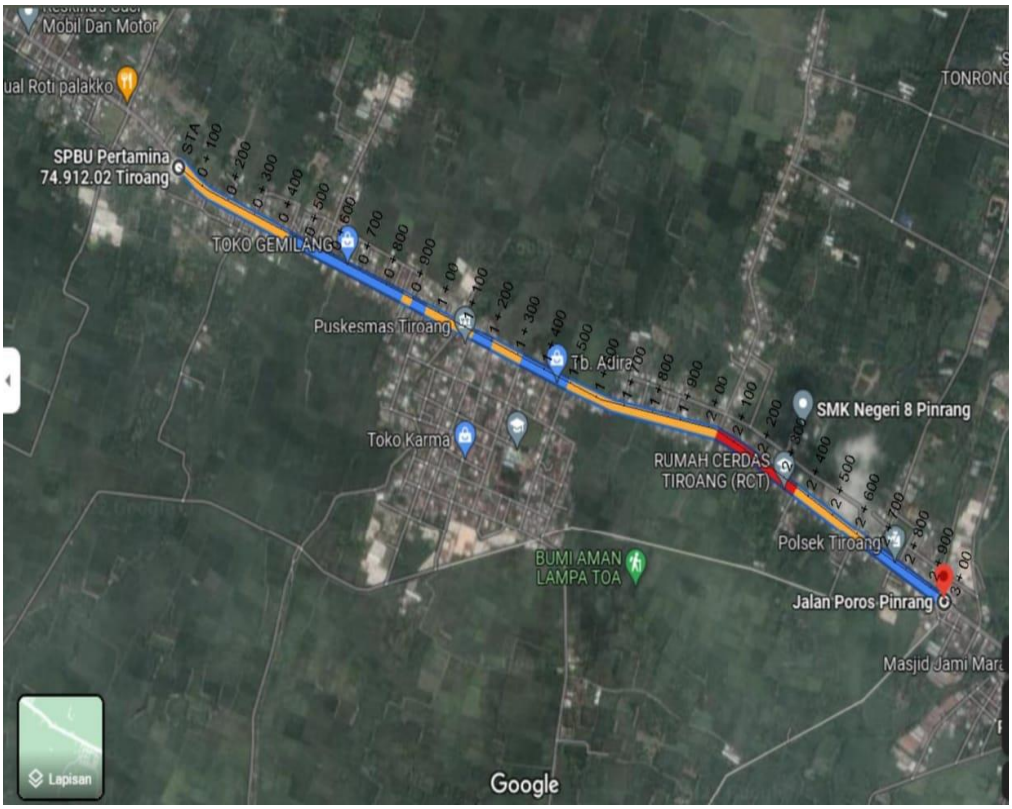
Penelitian dari Daniar Siswo Hidayanto yang berjudul "Evaluasi Tingkat Kerusakan Jalan Dengan Metode Bina Marga" membahas tentang tingkat kerusakan jalan di Kabupaten Kebumen dan disimpulkan bahwa nilai kondisi terbesar adalah Jalan Tembono-Peniron dengan nilai 10,17 sedangkan nilai kondisi terkecil 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. Lokasi Penelitian

Pemilihan lokasi yang menjadi objek penelitian berlokasi diruas jalan Poros Pinrang, Kecamatan Tiroang sepanjang 3 km (Sta 0+000 – Sta 3+000) Penelitian ini akan dilakukan secara langsung dan pengambilan data direncanakan selama kurang lebih 2 bulan guna umtuk mengindentifikasi jenis dan tingkat kerusakan yang terjadi, yang dilakukan diruas jalan Poros Pinrang, Kecamatan Tiroang sepanjang 3 km (Sta 0+000 – Sta 3+000)



Gambar. 3.1 Peta Lokasi Penelitian
(Sumber: Google Maps)

B. Teknik Pengumpulan Data.

Survey yang dilakukan dalam studi ini adalah dengan metode survey primer yaitu pengambilan data yang dilakukan langsung ke lapangan dan survey sekunder dengan mendatangi instansi terkait yang berhubungan dengan jenis data yang diperlukan. Data-data yang dikumpulkan pada studi ini adalah meliputi :

Pengumpulan Data-Data Penelitian Kegiatan survey atau pengambilan data merupakan kegiatan yang bertujuan untuk mengumpulkan data – data utama dan data – data pendukung yang diperlukan dalam pencapaian tujuan studi yang dikerjakan.

Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari hasil pengamatan dilapangan. Data perimer yang diperlukan menggunakan Metode Bina Marga adalah sebagai berikut

1. Data Primer

a. Geometrik jalan diperoleh dengan mengukur menggunakan alat ukur panjang (meter)
b. Survey data kerusakan jalan
c. Survey lalu lintas ini hanya dipergunakan untuk metode bina marga
d. Survey data LHR (lalu lintas harian)

Hal ini akan diperlukan untuk mengetahui jenis kerusakan jalan pada lokasi tersebut. Setelah menentukan jenis kerusakan, penulis juga akan mengukur ketebalan kerusakan jalan tersebut dengan menggunakan meter. Pengamatan ini akan dilakukan terkait dengan kerusakan jalan antara lain panjang, tinggi, lebar, dan kedalaman dari kerusakan jalan.

Adapun peralatan yang digunakan dalam melakukan penelitian yaitu:

a. Alat tulis, digunakan untuk mencatat setelah pengukuran.
b. Meteran, digunakan untuk mengukur tiap kerusakan yang ada pada disetiap segmen.
c. Kamera, digunakan untuk dokumentasi selama penelitian
d. Cat digunakan untuk menandai jarak per segmen.
e. Motor, digunakan untuk mengukur panjangnya zona yang akan diteliti.

2. Data Sekunder

Data sekunder yaitu merupakan data dan informasi yang diperoleh secara tidak langsung diluar lapangan,yaitu studi literatur –literature yang relevan dengan penelitian.

Data sekunder adalah data-data yang diperoleh dari instansi atau literatur terkait, antara lain:

a. Peta Lokasi
b. Sketsa lokasi penelitian yang diperoleh dari google maps.

C. Tahap Persiapan

Tahap persiapan merupakan rangkaian kegiatan sebelum memulai pengumpulan dan pengolahan data. Tahap ini dilakukan dengan penyusunan rencana sehingga diperoleh efisiensi serta efektifitas waktu dan pekerjaan.

Tahap ini juga dilakukan pengamatan pendahuluan agar didapat gambaran umum dalam mengidentifikasi dan merumuskan masalah yang ada di lapangan. Tahap persiapan ini meliputi :

a. Studi pustaka terhadap materi untuk proses evaluasi dan perencanaan.
b. Mendata instansi dan institusi yang dapat dijadikan sumber data.

c. Menentukan kebutuhan data, yaitu pengambilan data di lapangan dengan survey langsung di lokasi yang ditinjau.

d. Studi litelatur yaitu dengan mengumpulkan data - data dari lapangan atau ruas yang akan dijadikan bahan penelitian dan keterangan dari buku-buku yang berhubungan dengan pembahasan pada tugas akhir ini serta masukan–masukan dari dosen pembimbing. Data-data yang digunakan untuk menentukan tingkat kerusakan jalan yaitu berupa data panjang, lebar, luasan, serta kedalaman tiap jenis kerusakan yang terjadi.

D. Analisis Gambaran Kondisi Kerusakan Jalan

Pengumpulan data ruas jalan poros Pinrang-Sidrap, Kabupaten Pinrang sepanjang 3 km (Sta 0+000 – Sta 3+000) yang dilakukan melalui survey kondisi permukaan jalan. Survey dilakukan secara visual yang dibantu dengan peralatan sederhana dengan membagi ruas jalan sampai dengan 30 segmen dengan ukuran 100m persegmen.

E. Analisa dan Perhitungan dengan Metode Bina Marga

Pada metode ini menggabungkan nilai yang didapat dari survei visual yaitu jenis kerusakan serta survei LHR (lalulintas harian rata-rata) yang selanjutnya didapat nilai kodisii jalan serta nilai kelas LHR. Urutan prioritas didapatkan dengan rumus sebagai berikut:

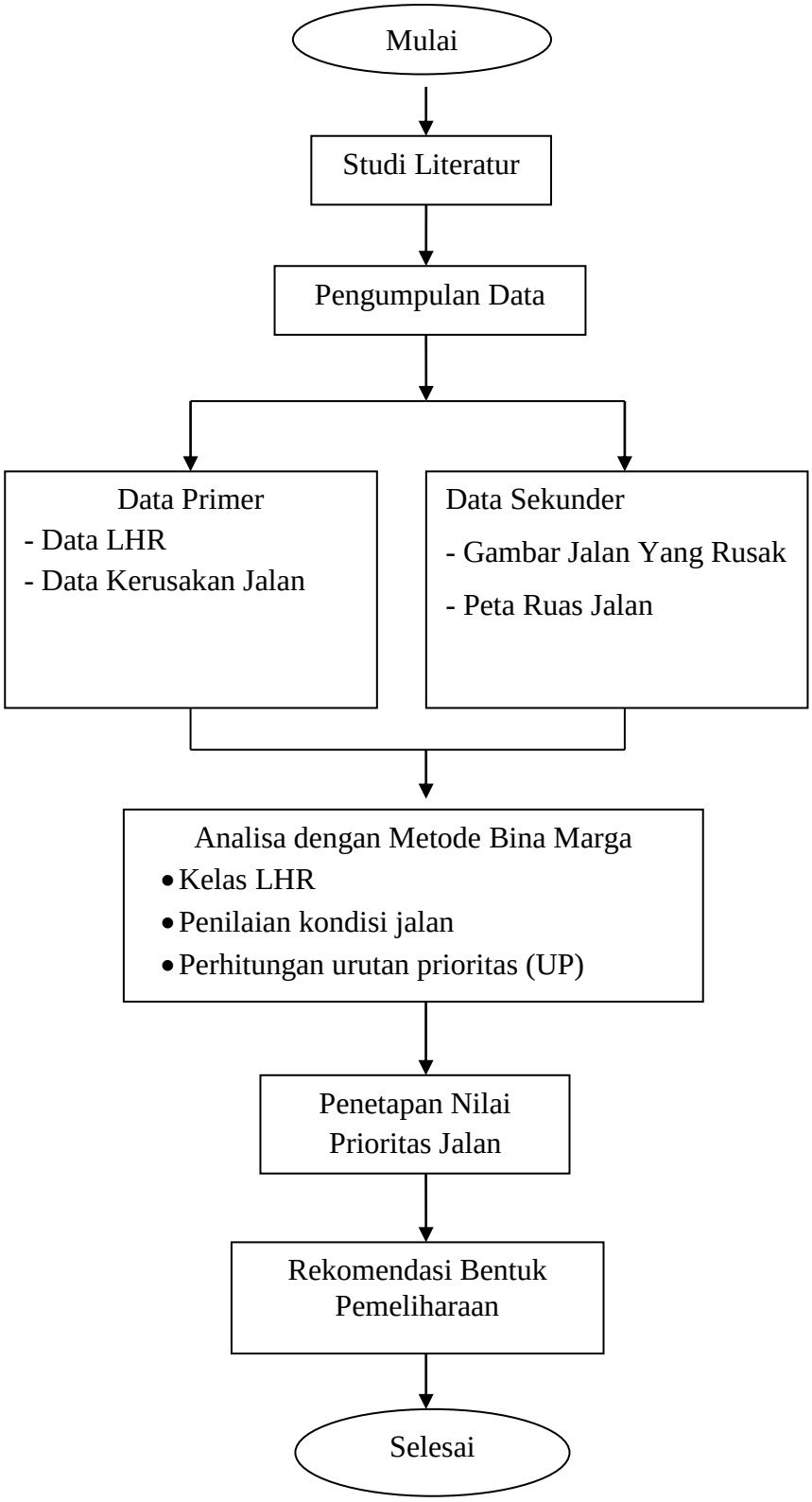
UP (Urutan Prioritas) = 17 – (Kelas LHR + Nilai Kondisi Jalan

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.

F. Diagram Alir Penelitian



Gambar 3.2. Diagram Alir

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Data

1. Metode Bina Marga

Dari hasil survei didapatkan jenis kerusakan dan luasan kerusakan seperti yang ada di tabel berikut ini:

a. Data Kerusakan

Tabel. 4.1. Data Survey Dimensi Kerusakan Jalan (Sumber: Hasil Olah Data)

Segmen	STA	Jenis kerusakan	Panjang (m)	Lebar (m)	Luas (m2)	Luas kerusakan total(m2)
1	0 + 100	Retak kulit buaya	1.00 3.00	0.70 0.45	0.70 1.35	2.05
		Alur	3.00	0.15	0.45	0.45
		Lubang	0.60 0.20 0.60	0.60 0.20 0.60	0.36 0.04 0.60	0.76
		Pelapukan	2.00	5.60	11.20	11.20
		Tambalan	2.50 5.00	1.50 1.25	3.750 6.250	10.00
		Kegemukan	7.00	2.00	14.00	14.00
2	0 + 200	Retak kulit buaya	6.00	2.00	12.00	12.00
		Lubang	0.30 0.70 0.70 5.00 3.40	0.50 0.45 0.80 5.60 1.00	0.15 0.32 0.56 28.00 3.40	32.43
		Alur	16.00	0.15	2.40	2.40
		Tambalan	2.50	1.20	3.00	3.00
		Pelapukan	5.00 3.00 13.00	2.40 6.00 4.00	12.00 18.00 52.00	82.00

Lanjutan Tabel 4.1

Segmen	STA	Jenis kerusakan	Panjang (m)	Lebar (m)	Luas (m2)	Luas kerusakan total(m2)
3	0 + 300	Retak kulit buaya	5.00	0.80	4.00	4.00
		Lubang	4.00 1.50	2.00 2.50	8.00 3.75	11.75
		Tambalan	3.00	2.00	6.00	6.00
		Pelapukan	1.00 4.20	6.00 34.00	6.00 142.80	148.80
		Kegemukan	2.00 1.50	0.70 0.30	1.40 0.45	1.85
4	0 + 400	Retak kulit buaya	3.00	1.50	4.50	4.50
		Lubang	0.70 50.00	0.75 5.60	0.53 280.00	280.53
		Alur	0.70 0.40	0.10 0.10	0.07 0.04	0.11
		Tambalan	3.00 2.50	2.00 1.50	6.00 3.75	9.75
5	0 + 500	Retak kulit buaya	1.00 1.50	0.70 1.20	0.70 1.80	2.50
		Lubang	0.70	1.00	0.70	0.70
		Alur	7.00 60.00	0.05 0.03	0.35 1.80	2.15
		Tamblan	5.00	1.50	7.50	7.50
		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	3.15	7.09	7.09
		Kegemukan	7.00	2.00	14.00	14.00
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	3.00 10.00	13.00
		Alur	5.00 7.00	0.05 0.05	0.25 0.35	0.60
		Tambalan	7.00 3.00	1.50 1.50	10.50 4.50	15.00
		Kegemukan	2.50 5.00	2.00 3.00	5.00 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
		Alur	5.00 7.00	0.05 0.02	0.25 0.14	0.39
		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	6.00	2.00	12.00	12.00
		Alur	6.00	0.04	0.24	0.24
		Tambalan	3.00	0.80	2.40	2.40
10	1 + 00	Retak kulit buaya	1.00 4.00	1.50 3.00	1.50 12.00	13.50
		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	5.00	2.65	13.25	13.25
		Alur	3.00	0.03	0.09	0.09
		Tambalan	4.00	1.50	6.00	6.00
		Kegemukan	1.50	1.00	1.50	1.50
12	1 + 200	Lubang	3.00	5.60	16.80	16.80
		Pelapukan	2.65	3.00	7.95	7.95
13	1 + 300	Lubang	1.00	0.60	0.60	0.60
		Pelapukan	9.00	5.60	50.40	50.40
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

Lanjutan Tabel 4.1

Segmen	STA	Jenis kerusakan	Panjang (m)	Lebar (m)	Luas (m2)	Luas kerusakan total(m2)
15	1 + 500	Retak kulit buaya	3.00 5.00	1.50 2.00	4.50 10.00	14.50
		Lubang	5.00 2.50	2.00 2.00	10.00 5.00	15.00
		Alur	3.00	0.20	0.60	0.60
		Tambalan	3.00	2.00	6.00	6.00
		Kegemukan	2.50	2.00	5.00	5.00
16	1 + 600	Retak kulit buaya	2.00 5.00	4.00 1.00	8.00 5.00	13.00
		Lubang	2.00 1.00	3.00 2.65	6.00 2.65	8.65
		Kegemukan	5.00	3.00	15.00	15.00
17	1 + 700	Retak kulit buaya	1.00 5.50	4.00 2.00	4.00 11.00	15.00
		Lubang	3.00 1.00 5.00	2.50 2.65 2.00	7.50 2.65 10.00	20.00
18	1 + 800	Retak kulit buaya	1.00	2.00	2.00	2.00
		Lubang	17.00 0.60 0.40 2.00	5.60 0.60 0.50 1.00	95.20 0.36 0.20 2.00	97.76
19	1 + 900	Lubang	10.00 15.00 20.00 25.00 20.00	5.60 5.60 5.60 5.60 5.60	56.00 84.00 112.00 140.00 112.00	504.00
		Pelapukan	1.00 2.50	5.60 5.60	5.60 14.00	19.60
20	2 + 00	Retak kulit buaya	1.50 0.70 3.00	1.00 1.50 5.00	1.50 1.05 15.00	17.55
		Lubang	1.50 0.60 1.50	0.70 0.60 3.00	1.05 0.36 4.50	5.91

Lanjutan Tabel 4.1

Segmen	STA	Jenis kerusakan	Panjang (m)	Lebar (m)	Luas (m2)	Luas kerusakan total(m2)
		Alur	3.00 3.00	0.10 0.10	0.30 0.30	0.60
		Tambalan	21.00	2.30	48.30	48.30
21	2 + 100	Retak kulit buaya	3.00	2.50	7.50	7.50
		Lubang	2.00 0.60 0.60	3.00 0.60 0.60	6.00 0.36 0.36	6.72
		Alur	3.00	0.15	0.45	0.45
22	2 + 200	Retak kulit buaya	7.00	3.00	21.00	21.00
		Lubang	3.00 1.00 3.00 10.00	2.00 0.70 2.65 5.60	6.00 0.70 7.95 56.00	70.65
		Tambalan	2.00	1.00	2.00	2.00
23	2 + 300	Retak kulit buaya	0.70 1.00	0.50 0.30	0.35 0.30	0.65
		Lubang	1.50 0.70 1.50 2.00	2.50 0.40 2.50 3.00	3.75 0.28 3.75 6.00	13.78
		Kegemukan	2.50	3.00	7.50	7.50
24	2 + 400	Retak kulit buaya	1.00 3.00 0.70	1.50 1.00 0.60	1.50 3.00 0.42	4.92
		Lubang	2.00 0.70 0.40 0.40	3.00 0.60 0.30 0.70	6.00 0.42 0.12 0.28	6.82
		Alur	4.00 3.00	0.05 0.05	0.20 0.15	0.35
		Pelapukan	20.00	5.60	112.00	112.00
25	2 + 500	Retak kulit buaya	1.00 0.40 0.35	1.40 0.50 0.60	1.40 0.20 0.21	1.81
		Lubang	4.00 0.20 0.20	1.40 0.30 0.20	5.60 0.06 0.04	5.70
		Alur	0.15	3.00	0.45	0.45
		Pelapukan	1.25	5.60	7.00	7.00

Lanjutan Tabel 4.1

Segmen	STA	Jenis kerusakan	Panjang (m)	Lebar (m)	Luas (m2)	Luas kerusakan total(m2)
26	2 + 600	Retak kulit buaya	0.30 0.70 0.50	0.40 0.45 0.40	0.12 0.32 0.20	0.64
		Lubang	3.00 9.00	2.65 5.60	7.95 50.40	58.35
		Pelapukan	5.60	8.00	44.80	44.80
27	2 + 700	Retak kulit buaya	0.20 0.40 0.15	0.20 0.30 0.20	0.04 0.12 0.03	0.19
		Lubang	1.00 3.00 3.00	2.00 1.50 5.60	2.00 4.50 16.80	23.30
		Pelapukan	5.60	2.00	11.20	11.20
28	2 + 800	Lubang	2.00 3.00 1.00	1.00 1.00 2.65	2.00 3.00 2.65	7.65
		Pelapukan	5.60 5.60	2.00 4.00	11.20 22.40	33.60
29	2 + 900	Lubang	1.50 3.00	1.00 2.00	1.50 6.00	7.50
		Pelapukan	5.60 5.60 5.60	3.00 3.20 4.50	16.80 17.92 25.20	59.92
30	3 + 00	Retak kulit buaya	0.20 0.30	0.30 0.50	0.06 0.15	0.21
		Lubang	8.00 3.00	2.65 1.50	21.20 4.50	25.70
		Pelapukan	7.00 4.50	5.60 5.60	39.20 25.20	64.40

b. Nilai LHR

Hasil penelitian yang didapatkan dari pengamatan selama tujuh hari yaitu senin, selasa ,rabu, kamis, jumat, sabtu dan minggu dengan waktu 10 jam perhari seperti berikut ini:

Tabel 4.2 Lalu Lintas Harian (Sumber: Hasil Olah Data)

No	Interval Waktu Pengamatan	Volume Kendaraan				TOTAL (smp/jam)
		LV	HV	MC	UM	
1	Senin, 14 - 6 - 2021	2267	333	5798	2	5024.1
2	selasa, 15 - 6 - 2021	2289	318	6180	0	5174.4
3	Rabu, 16 - 6 - 2021	2383	301	6381	0	5326.7
4	Kamis, 17 - 6 - 2021	2480	345	5952	1	5309.3
5	Jumát, 18 - 6 - 2021	2134	291	5631	4	4766.7
6	Sabtu, 19 - 6 - 2021	2616	331	5848	1	5385.3
7	Minggu, 20 -6 - 2021	2453	343	4905	1	4860.9
LHR						5121.1

Dari hasil survey dan analisis pada tabel di atas diketahui bahwa LHR = 5121,1. Di tinjau dari tabel Kelas Lalu Lintas di dapat nilai kelas jalan yaitu 6..

c. Nilai Prioritas

Tabel 4.3 Penentuan Urutan Prioritas (Sumber: Hasil Olah Data)

Segmen 1 (0 + 100)			
Retak (Cracking)		Tambalan	
Tipe	Angka	Luas	Angka
Buaya	5	< 10%	0
		Alur	
		Kedalaman	Angka
		11 - 20 mm	5
		Lubang	
Lebar	Angka	Luas	Angka
> 2 mm	3	< 10%	0
		Kekerasan Permukaan	
Luas	Angka	Jenis	Angka
< 10 %	1	Pelepasan Butir	3
		Fatty	1
Jumlah			18

Jumlah sebesar 18 kemudian dimasukkan ke tabel 2,2 didapat nilai kondisi kerusakan sebesar 6. Selanjutnya menghitung urutan prioritas (UP) dengan rumus:

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

Urutan prioritas =17 – (6 + 6) = 5

d. Rekapitulasi Urutan Prioritas dan Tindakan Penanganan

Tabel 4.4 Rekapitulasi Urutan Prioritas dan tindakan penanganan (Sumber: Hasil Olah Data)

Segmen	STA	Jenis Kerusakan	Urutan Prioritas	Tindakan Penanganan
1	0 + 100	Retak kulit buaya Alur Lubang Pelapukan Tambalan Kegemukan	5	Program pemeliharaan berkala
2	0 + 200	Retak kulit buaya Lubang Alur Tambalan Pelapukan	5	Program pemeliharaan berkala
3	0 + 300	Retak kulit buaya Lubang Tambalan Pelapukan Kegemukan	6	Program pemeliharaan berkala
4	0 + 400	Retak kulit buaya Lubang Alur Tambalan	5	Program pemeliharaan berkala
5	0 + 500	Retak kulit buaya Lubang Alur Tambalan Kegemukan	6	Program pemeliharaan berkala
6	0 + 600	Lubang Tambalan Kegemukan	10	Program pemeliharaan Rutin
7	0 + 700	Retak kulit buaya Lubang Alur Tambalan Kegemukan	6	Program pemeliharaan berkala
8	0 + 800	Retak kulit buaya Lubang Alur Tambalan Kegemukan	6	Program pemeliharaan berkala

Lanjutan Tabel 4.4

Segmen	STA	Jenis Kerusakan	Urutan Prioritas	Tindakan Penanganan
9	0 + 900	Retak kulit buaya Lubang Alur Tambalan	6	Program pemeliharaan berkala
10	1 + 00	Retak kulit buaya Lubang Tambalan	8	Program pemeliharaan Rutin
11	1 + 100	Lubang Alur Tambalan Kegemukan	9	Program pemeliharaan Rutin
12	1 + 200	Lubang Pelapukan	10	Program pemeliharaan Rutin
13	1 + 300	Lubang Pelapukan	10	Program pemeliharaan Rutin
14	1 + 400	Lubang Kegemukan	10	Program pemeliharaan Rutin
15	1 + 500	Retak kulit buaya Lubang Alur Tambalan Kegemukan	6	Program pemeliharaan berkala
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 Lubang	7	Program pemeliharaan Rutin
19	1 + 900	Lubang Pelapukan	9	Program pemeliharaan Rutin
20	2 + 00	Retak kulit buaya Lubang Alur Tambalan	6	Program pemeliharaan berkala
21	2 + 100	Retak kulit buaya Lubang Alur	6	Program pemeliharaan berkala

22	2 + 200	Retak kulit buaya Lubang Tambalan	8	Program pemeliharaan Rutin

Lanjutan Tabel 4.4

Segmen	STA	Jenis Kerusakan	Urutan Prioritas	Tindakan Penanganan
23	2 + 300	Retak kulit buaya Lubang Kegemukan	7	Program pemeliharaan Rutin
24	2 + 400	Retak kulit buaya Lubang Alur Pelapukan	5	Program pemeliharaan berkala
25	2 + 500	Retak kulit buaya Lubang Alur Pelapukan	5	Program pemeliharaan berkala
26	2 + 600	Retak kulit buaya Lubang Pelapukan	6	Program pemeliharaan berkala
27	2 + 700	Retak kulit buaya Lubang Pelapukan	7	Program pemeliharaan Rutin
28	2 + 800	Lubang Pelapukan	10	Program pemeliharaan Rutin
29	2 + 900	Lubang Pelapukan	10	Program pemeliharaan Rutin
30	3 + 00	Retak kulit buaya Lubang Pelapukan	7	Program pemeliharaan Rutin

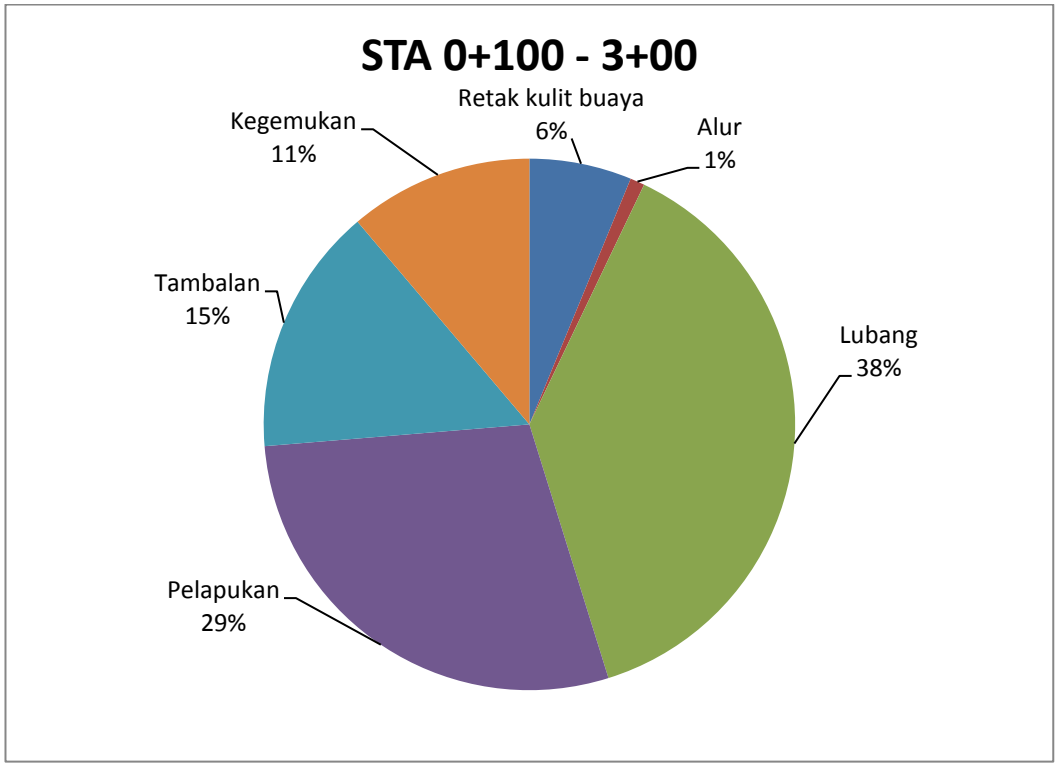
B. Pembahasan

Berdasarakan dari hasil penelitian yang telah dilakukan, di dapat hasil LHR sebesar 5121,1 smp/jam selama 7 hari pengamatan. Nilai lalu lintas sebesar 5121,1 smp/jam ini tergolong kedalam LHR yang sedang karena terdapat diantara rentang nilai LHR 5000–20000 smp/jam. Nilai kelas Jalan yang didapat 6 tergolong dalam nilai yang sedang.

angka kondisi kerusakan berdasarkan jenis kerusakan yaitu nilai 6. Nilai kondisi kerusakan 6 ini termasuk besar dikarenakan nilai angka kerusakan yang diperoleh besar. Nilai angka kerusakan besar 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 5 sampai dengan 10, maka bisa disimpulkan bahwa jalan poros pinrang sidrap Kecamatan tiroang STA 0+100 s/d 3+00 dapat dimasukan kedalam program pemeliharaan rutin dan pemeliharaan berkala.

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



Gambar. 4.1 Persentase kerusakan jalan poros pinrang sidrap STA 0+100 – 3+00 (Sumber: Hasil Olah Data)

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 44 buah, dengan luas 146,25 cm2 atau sekitar 6% dari total luas jalan yang diteliti.

b. Alur

Hasil survey didapatkan data jumlah kerusakan jalan berupa Alur sebanyak 19 buah, dengan luas 8,88 cm2 atau sekitar 1% dari total luas jalan yang diteliti.

c. Lubang *(Potholes)*

Hasil survey didapatkan data jumlah kerusakan jalan berupa Alur sebanyak 63 buah, dengan luas 1279,66 cm2 atau sekitar 38% dari total luas jalan yang diteliti.

d. Tambalan *(Patching)*

Hasil survey didapatkan data jumlah kerusakan jalan berupa Alur sebanyak 18 buah, dengan luas 145,04 cm2 atau sekitar 15% dari total luas jalan yang diteliti.

e. Pelepasan Butir/Pelapukan *(Weathering and Raveling)*

Hasil survey didapatkan data jumlah kerusakan jalan berupa Alur sebanyak 43 buah, dengan luas 652,87 cm2 atau sekitar 29% dari total luas jalan yang diteliti.

f. kegemukan

Hasil survey didapatkan data jumlah kerusakan jalan berupa Alur sebanyak 15 buah, dengan luas 89,57 cm2 atau sekitar 11% dari total luas jalan yang diteliti.

Evaluasi kondisi ruas jalan poros Pinrang-Sidrap yang dilakukan dengan menggunakan metode Bina Marga. Adapun hasil dari metode ini adalah:

1. metode Bina Marga menghasilkan nilai urutan prioritas 5-10 yang menyatakan bahwa kondisi perkerasan ruas jalan poros Pinrang-Sidrap perlu di masukkan dalam program pemeliharaan rutin dan berkala.
2. Bentuk pemeliharaan dan perbaikan yang harus dilakukan terhadap ruas Jalan poros Pinrang-Sidrap agar tingkat layanan jalan meningkat antara lain:

d. 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.

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.

f. 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.

d. 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.

e. Pelepasan Butir/Pelapukan *(Weathering and Raveling)*

Untuk kerusakan pelepasan butir atau pelapuka upaya perbaikannya bisa dilakukan dengan menggunakan *chip seal* atau *slurry seal.*

f. 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.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Jenis kerusakan dan timgkat kerusakan yang dapat ditemukan pada ruas jalan poros Pinrang-Sidrap antara lain retak kulit buaya 6%, Alur 1%, lubang 38%, tambalan 15%, pelepasan butir/pelapukan 29%, dan kegemukan sekitar 11%.
2. Hasil analisa Metode Bina Marga mendapatkan penanganan urutan prioritas yaitu 5 - 10 (dimasukkan dalam program pemeliharaan berkala dan rutin).

B. Saran

Setelah mengevaluasi hasil penelitian yang telah dilakukan, maka ada beberapa saran sebagai berikut:

1. Saat melakuakan survei metode Bina Marga harus dilakukan dengan cermat dan teliti terutama geometrik jalan dan jenis kerusakan yang ada karena akan sangat berpengaruh saat pembahasannya nanti.
2. Perlu adanya penelitian perbandingan lagi namun dengan metode yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

Agusmaniza Roni,Ferhan Dimas Fadilla, (2019). Analisis Tingkat Kerusakan jalan Dengan Metode Bina Marga. *Vocational education and Technology Journal, Vol. 1, No. 1, hal. 34-42.*

Daryoto, Slamet Widodo, Siti Mahyuni. (2014). Studi Kondidi Kerusakan Jalan Pada Lapis Permukaan Dengan Menggunakan Metode Bina marga. *Universitas Tanjungpura.*

Faisal Rudhi, Zulfhazli, Abdi Azizul Hakim, Muchtaruddin. (2020). Perbandingan Metode Bina Marga Dan Metode PCI (*Payment Condition Index)* Dalam Mengevaluasi Kondisi Kerusakan jalan. *Teras Jurnal, Vol 10, No. 1, Maret 2020 P-ISSN 2088-0561 E-ISSN 2502-1680.*

Handoyo Adi Hermawan. (2016). Analisis Kerusakan Jalan Perkotaan Menggunakan Metode Bina Marga. *Universitas Muahmmadiyah Purworejo.*

Khamim Moch, Aiham Giovani, Marjono. (2020). Evaluasi Tingkat Kerusakan Perkerasan Jalan Berdasarkan Metode Bina Marga. *Journal homepage: http://jos-mrk. Polinema.ac.id/ ISSN: 2722-9203 (media online/daring) JOS-MRK Volume 1, Nomor 2,September 2020, Page 153-157.*

Muryanto Dwi, Rudy Santosa. (2018). Evaluasi Kerusakan Ruas Jalan Kalimas Baru Kota Surabaya Dengan Menggunakan Metode Bina Marga. *Universitas Wiraraja Sumenep-Madura ISSN : 2339-0719.*

Pramono Puguh. (2018). Analisis Kerusakan Perkerasan Jalan Menurut Metode Bina Marga Dan PCI (*Payment Condition Index*) Serta Alternatif Penanganannya. *Universitas 17 Agustus 1945 samarinda.*

Pratama Salindra. (2019). Analisis Kerusakan Jalan Pada Ruas Jalan Simpang Rambutan – Suka Pindah STA 00+000 - 11+000 Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan. *Universitas Muhammadiyah Palembang.*

Rifa'i Risal, Theresia Maria Candra Agusdini. (2019). Evaluasi Kerusakan Jalan Dan Drainase Pada Ruas Jalan Raya Sugio Dengan Metode Bina Marga. *FTSP ITATS – Surabaya, 28 Agustus 2019 ISSN (print) : 2715-4513 ISSN (online) : 2715-4599.*

Siahaan Junaidi, Alexander Tuahta Sihombing, Bayu Yudistira. (2020). Analisis Kondisi Kerusakan Jalan Permukaan Dengan Metode Bina Marga. *Universitas Asahan*

Wahyudi Firman. (2018). Analisis Kerusakan pekerjaan Jalan Menurut Metode Bina Marga Dan PCI (*payment Condition Index*) Serta Alternatif Penanganannya.*universitas 17 Agustus 1945 samarinda.*

Bina Marga, 1995. Manual Pemeliharaan Rutin untuk Jalan Nasional dan Jalan Provinsi(001/T/Bt/1995)

Direktorat Bina Marga No. 018/BNKT/1990. *Tata Cara Penyusunan Pemeliharaan Jalan Kota, Departemen Pekerjaan Umum.*

Rahmanto, Andi. 2016. Evaluasi Kerusakan Jalan Dan Penanganan Dengan Metode Bina Marga Pada Ruas Jalan Banjarejo – Ngawen. *Sekolah Tinggi Teknologi Ronggolawe Cepu.*

Ramadhani, Fitra. 2017. Penilaian Kondisi Perkerasan Pada Jalan S.M. Amin Kota Pekanbaru Dengan Perbandingan Metode Bina Marga Dan Metode Pavement Condition Index (PCI). *Universitas Abdurrab.*

.