

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Transportasi telah dikenal lama oleh masyarakat untuk membantunya berpindah dari satu tempat ke tempat lainnya dalam rangka memenuhi kebutuhan hidupnya. Seiring perkembangan zaman, transportasi juga mengalami perkembangan baik moda transportasinya maupun sarana dan prasarananya.

Transportasi merupakan urat nadi kehidupan politik, ekonomi, sosial-budaya dan pertahanan – keamanan nasional yang sangat vital perannya dalam memperkuat ketahanan nasional. Sistem transportasi yang handal, berkemampuan tinggi, efektif dan efisien dibutuhkan untuk mendukung pengembangan wilayah, pembangunan ekonomi, mobilitas manusia, barang dan jasa yang muaranya meningkatkan daya saing nasional.

Seiring meningkatnya pertumbuhan penduduk, maka kebutuhan akan transportasi juga semakin meningkat sehingga dibutuhkan sarana dan prasarana yang memadai, salah satunya adalah infrastruktur jalan. Jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu-lintas, yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah dan atau air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori dan jalan kabel.

Infrastruktur jalan sebagai prasarana transportasi merupakan unsur penting dalam pengembangan kehidupan berbangsa dan bernegara, terutama dalam mewujudkan sasaran pembangunan nasional, yaitu :

1. Pertumbuhan ekonomi yang tinggi
2. Pemerataan pembangunan dan hasil-hasilnya, serta pengentasan kemiskinan
3. Menciptakan lapangan kerja langsung dan tidak langsung
4. Menjaga kesatuan dan persatuan nasional

Melihat betapa pentingnya peran infrastruktur jalan dalam menunjang keberlangsungan sistem transportasi dan aspek kehidupan lainnya, maka keberadaan infrastruktur jalan harus selalu terjaga pada kondisi yang seharusnya dengan cara melakukan perawatan atau pemeliharaan secara berkala agar tetap berada pada umur rencananya. Karena infrastruktur jalan yang rusak sudah pasti akan mengganggu kelancaran sistem transportasi yang selanjutnya akan mengganggu aspek lainnya, misalnya terganggunya perekonomian karena terganggunya arus distribusi barang dan jasa akibat dari terhambatnya kendaraan pengangkut yang melewati jalan yang rusak.

Perawatan atau pemeliharaan jalan bukan merupakan masalah yang mudah untuk dilakukan karena membutuhkan biaya yang cukup besar. Hal inilah yang menyebabkan pemerintah terkesan lambat dalam memperbaiki kerusakan jalan sehingga jalan yang rusak bertambah parah dan luas. Pada dasarnya, biaya yang dibutuhkan untuk pemeliharaan dan perbaikan jalan tidak terlalu besar jika pemeliharaan dan perbaikan dilakukan secara berkala, dalam arti bahwa perbaikan dilakukan pada saat jalan dalam kondisi masih rusak ringan.

Pada kenyataannya, selama ini pemerintah melakukan pemeliharaan dan perbaikan jalan pada saat jalan dalam kondisi sudah rusak berat, sehingga sudah dapat dipastikan bahwa biaya yang dibutuhkan menjadi sangat besar dan juga dapat dipastikan bahwa kerugian yang diderita oleh masyarakat pengguna jalan selama jalan tersebut rusak, juga sangat besar bahkan tidak ternilai.

Namun, dalam pelaksanaan program preservasi dibutuhkan suatu manajemen yang tepat agar program preservasi dapat terlaksana secara efektif dan efisien. Manajemen yang perlu dilakukan antara lain : manajemen mengenai penentuan prioritas jalan yang akan diperbaiki terlebih dahulu dan manajemen mengenai volume lalu-lintas yang melintas di atasnya sebagai salah satu penyebab kerusakan agar tidak terjadi kerusakan yang parah. Dengan melakukan manajemen yang tepat diharapkan metode preservasi ini dapat menjadi upaya pemeliharaan dan perbaikan jalan yang efektif dan efisien.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka perumusan masalah yang dapat diambil adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana jenis kerusakan yang terdapat pada jalan beton Desa Maluku Kec. Maritengngae Kab. Sidrap sepanjang 2 Km
2. Bagaimana kajian teknis program Pemeliharaan Jalan beton pada Desa Maluku Kec. Maritengngae Kab. Sidrap sepanjang 2 Km ?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Untuk mengetahui jenis kerusakan yang terdapat pada jalan beton Desa Maluku Kec. Maritengngae Kab. Sidrap sepanjang 2 Km
2. Untuk mengetahui kajian teknis program Pemeliharaan Jalan beton pada Desa Maluku Kec. Maritengngae Kab. Sidrap sepanjang 2 Km ?

D. Batasan Masalah

Agar penelitian lebih terarah dan sesuai, maka di perlukan batasan-batasan masalah yaitu sebagai berikut.

1. Lokasi penelitian dilakukan pada ruas jalan jalan beton Desa Maluku Kec. Maritengngae Kab. Sidrap sepanjang ± 2 km Sta (0+000 - 2+000).
2. Menggunakan metode Bina Marga 1990 sebagai analisa penelitian dalam menentukan kerusakan jalan.
3. Menggunakan metode binamarga sebagai analisa penelitian dalam menentukan Kajian Teknis Perawatan jalan khususnya jalan beton.
4. Data-data yang digunakan didapat melalui survey visual yaitu berupa panjang, lebar, luasan, serta kedalaman tiap jenis kerusakan yang terjadi.
5. Data survey lalu lintas hanya selama 1 minggu dimulai dari priode pagi sampai sore.

E. Manfaat Penelitian

1. Dapat mengetahui jenis-jenis kerusakan jalan beton Desa Maluku Kec. Maritengngae Kab. Sidrap sepanjang 2 Km
2. Penelitian ini diharapkan bisa menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya.

3. Setelah penelitian ini, diharapkan penulis lebih memahami metode yang digunakan dalam menentukan kajian teknis perawatan jalan
4. Dapat dijadikan acuan dalam menentukan perawatan jalan khususnya jalan beton.

F. Sistematika Penulisan

Susunan sistematika penulisan yang disajikan secara singkat pada penulisan ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

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

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

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

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisi gambaran umum penelitian, waktu dan lokasi penelitian, tahap penelitian serta diagram alir penelitian.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian jalan

Jalan merupakan sarana transportasi darat yang mencakup semua area darat, serta bangunan pelengkap dan perlengkapan yang diperlukan untuk lalu lintas, yang ada di permukaan tanah, di bawah permukaan tanah atau air serta di atas permukaan air kecuali jalan kereta api, jalan lori, dan jalan kabel (Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2004).

Jalan merupakan prasarana transportasi dalam kehidupan, serta bisa mengendalikan struktur pengembangan wilayah maupun nasional untuk pengembangan antar daerah agar seimbang dan pemerataan hasil-hasil pembangunan serta peningkatan pertahanan dan keamanan Negara (Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2006).

Jalan merupakan prasarana transportasi yang sangat penting untuk menunjang segala aktivitas manusia. Namun seiring berjalannya 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 tahunnya mengakibatkan sering terjadinya kerusakan jalan di beberapa wilayah Indonesia (Yani Suryani et, al 2012).

Jalan merupakan prasarana transportasi darat yang memiliki peranan sangat penting dalam sektor perhubungan darat, yang mendukung kesinambungan

distribusi barang dan jasa untuk mendorong pertumbuhan ekonomi di suatu daerah Menurut Mubarak (2016).

B. Klasifikasi jalan

1. Klasifikasi menurut fungsi jalan

Berdasarkan Direktorat Jendral Bina Marga sebagai berikut (Direktorat Jendral Bina Marga Tahun 1997)

a. Jalan Arteri

Arteri merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan utama dengan ciri perjalanan jarak jauh, kecepatan rata rata tinggi, dan jumlah jalan yang masuk dibatasi secara efisien.

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 yang masuk dibatasi secara efisien.

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 yang masuk tidak dibatasi.

d. Jalan lingkungan

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

2. Klasifikasi jalan berdasarkan muatan sumbu

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 8 ton.

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.

3. Klasifikasi jalan menurut wewenang**a. Jalan Nasional**

Jalan Nasional merupakan jalan arteri dan jalan kolektor dalam sistem jaringan jalan primer yang menghubungkan antar Ibu kota Provinsi, dan jalan strategis Nasional, serta jalan tol.

b. Jalan Provinsi

Jalan Provinsi merupakan jalan kolektor dalam sistem jaringan jalan primer yang menghubungkan Ibu kota Provinsi dengan Ibu kota Kabupaten/Kota, atau antar Ibu kota Kabupaten/Kota, dan jalan strategis Provinsi.

c. Jalan Kabupaten

Jalan Kabupaten merupakan jalan lokal dalam sistem jaringan jalan primer yang tidak termasuk jalan yang menghubungkan Ibu kota Kabupaten dengan Ibu kota Kecamatan, Ibu kota Kabupaten dengan pusat kegiatan lokal, antar pusat kegiatan lokal, serta jalan umum dalam sistem jaringan jalan sekunder dalam Wilayah Kabupaten, dan jalan strategis Kabupaten.

d. Jalan Kota

Jalan Kota merupakan jalan umum dalam sistem jaringan jalan sekunder yang menghubungkan antar pusat pelayanan dalam kota, menghubungkan pusat

pelayanan dengan persil, menghubungkan antar persil, serta menghubungkan antar pusat permukiman yang berada di dalam kota.

e. Jalan Desa

Jalan Desa merupakan jalan umum yang menghubungkan kawasan antar permukiman di dalam desa, serta jalan lingkungan.

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. Kegagalan konstruksi yang mengakibatkan perkerasan jalan gagal adalah hal yang mungkin terjadi di setiap kegiatan konstruksi bahkan hal ini sudah di cantumkan dalam undang-undang No 19 Tahun 1990 tentang jasa konstruksi yang mensyaratkan agar kegagalan konstruksi ini pada dasarnya sangatlah luas tergantung aspek yang di lihat. Mulai dari pelaksanaan proyek yang tidak benar, sistem pengawasan, kerusakan peralatan, instalasi produksi tidak tepat, dan gangguan selama proyek. Banyak faktor yang menyebabkan kerusakan jalan yang dapat terjadi, diantaranya sebagai berikut :

1. Beban lalulintas yang berlebihan

Setiap jalan punya kelas sendiri-sendiri jika jalan sering di lalui 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.

2. Tidak ada saluran samping jalan

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

3. 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.

4. 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 hilang, rumput yang tumbuh dimana-mana, sampah di jalan dan masih banyak lagi akibat kurangnya perawatan jalan.

D. Jenis dan tingkat kerusakan jalan

Ada beberapa jenis tipe kerusakan perkerasan jalan sebagai berikut:

1. Keriting (*Corruigation*)

Penyebab keriting (*corruigation*) suatu permukaan jalan seperti, rendahnya stabilitas campuran yang dapat berasal dari tingginya kadar aspal, aspal yang dipakai mempunyai penetrasi yang tinggi, banyaknya menggunakan agregat halus, dan lalulintas dibuka sebelum perkerasan matang.



Gambar 2. 1 Kerusakan keriting

Sumber : Ahmad Yani, 2015

Tabel 2. 1 Identifikasi tingkat kerusakan keriting (Sumber: Shahin, 1994)

Tingkat Kerusakan	Identifikasi Kerusakan
L	Keriting mengakibatkan sedikit gangguan kenyamanan kendaraan.
M	Keriting mengakibatkan agak banyak mengganggu kenyamanan berkendara.
H	Keriting mengakibatkan agak banyak mengganggu kenyamanan berkendara.

2. Alur (*Rutting*)

Deformasi permukaan 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.



Gambar 2. 2 Alur

Sumber : Rims Devira Azhari, 2020

Tabel 2. 2 Identifikasi tingkat kerusakan Alur (Sumber: Hardiyatmo, H.C, 2007)

Tingkat Kerusakan	Identifikasi Kerusakan
L	Kedalaman alur rata-rata $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$ in (6 – 13mm)
M	Kedalaman alur rata-rata $\frac{1}{2}$ - 1 in (13 –25,5)
H	Kedalaman alur rata-rata >1 in (25,4 mm)

3. Ambblas (*Depression*)

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



Gambar 2. 3 Amblas

Sumber :Ahmad Yani, 2015

Tabel 2. 3 Identifikasi tingkat kerusakan amblas (Sumber: Hardiyatmo,H.C, 2007)

Tingkat Kerusakan	Identifikasi Kerusakan
L	Kedalaman alur rata-rata $\frac{1}{2}$ - 1 in (6 – 13 mm)
M	Kedalaman alur rata-rata 1 – 2 in (25 – 51 mm)
H	Kedalaman amblas >2 in (51 mm)

4. Sungkur (*Shoving*)

Perpindahan permanen secara lokal dan memanjang dari permukaan perkerasan yang disebabkan oleh beban lalu lintas. Ketika lalu lintas mendorong perkerasan, maka akan timbul gelombang dipermukaannya.



Gambar 2. 4 Sungkur

Sumber : Ahmad Yani, 2015

Tabel 2. 4 Identifikasi tingkat kerusakan sungkur (Sumber: Hardiyatmo, H.C, 2007)

Tingkat Kerusakan	Identifikasi Kerusakan
L	Sungkur menyebabkan sedikit gangguan kenyamanan kendaraan
M	Sungkur menyebabkan cukup gangguan kenyamanan kendaraan
H	Kedalaman alur rata – rata 1 in (25,4)

5. Retak Memanjang (Longitudinal Crack)

Retak berbentuk memanjang pada perkerasan jalan dapat terjadi dalam bentuk tunggal atau berderet yang sejajar. Retakan ini disebabkan oleh beban dan bukan beban.



Gambar 2. 5 Retak memanjang/melintang

Sumber : Hasil dokumentasi tahun 2023

Tabel 2. 5 Identifikasi tingkat kerusakan retak memanjang (Sumber: Hardiyatmo, H. 2007)

Tingkat Kerusakan	Identifikasi Kerusakan
L	Retak tak terisi lebar < 10 mm Retak terisi, sembarang lebar
M	1. Retak tak terisi lebar < 10 mm – 76 mm 2. Retak tak terisi, sembarang lebar 76 mm, dikelilingi retak acak ringan
H	1. Sembarang retak terisi atau tak terisi dikelilingi dengan retak acak kerusakan sedang atau tinggi 2. Retak tak terisi lebih dari 76 mm

6. Retak Kulit Buaya (*Alligator Cracks*)

Lebar celah retak ≥ 3 mm dan saling berangkai membentuk serangkaian kotak-kotak 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 lalu lintas yang melampaui beban yang dapat dipikul oleh lapisan permukaan tersebut.



Gambar 2. 6 Retakan buaya

Sumber : Hasil dokumentasi tahun 2023

Tabel 2. 6 Identifikasi tingkat retak kulit buaya (Sumber: Hardiyatmo, H.C, 2007)

Tingkat Kerusakan	Identifikasi Kerusakan
L	Halus, retak rambut/halus memanjang sejajar satu dengan yang lain, dengan atau tanpa berhubungan satu sama lain. Retakan tidak mengalami gompal
M	Retak kulit buaya ringan terus berkembang ke dalam pola atau jaringan retakan yang diikuti gompal ringan.
H	Jaringan dan pola retak telah berlanjut, sehingga pecahan-pecahan dapat diketahui dengan mudah, dan terjadi gompal dipinggir. Beberapa pecahan mengalami rocking akibat lalu lintas.

7. Retak sambungan jalan (*lane joint crack*)

Retakan sambung ini merupakan retak yang terjadi pada sambungan dua jalur lalu lintas dan berbentuk retak memanjang (*longitudinal cracks*), Kemungkinan penyebabnya adalah ikatan sambungan kedua jalur yang kurang baik. Akibat dari kerusakan tersebut merupakan kerusakan menyeluruh atau setempat pada perkerasan jalan dan akan mengganggu kenyamanan berkedaraan dan lepasnya butir pada tepi retak dan bertambah lebar. lama tidak diperbaiki secara benar sebelum pekerjaan pelapisan ulang (*overlay*) dilakukan.



Gambar 2. 7 Retak sambungan jalan

Sumber : Rima Devira Azhari, 2020

Tabel 2. 7 Identifikasi tingkat kerusakan retak sambungan jalan (Sumber: Hardiyatmo, H.C, (2007))

Tingkat Kerusakan	Identifikasi Kerusakan
L	Satu dari kondisi berikut yang terjadi : 1. Retak tak terisi, lebar < 3/8 in. (10 mm) 2. Retak terisi sembarang lebar (pengisi kondisi bagus).
M	Satu dari kondisi berikut yang terjadi: 1. Retak tak terisi, lebar 3/8 – 3 in (10 - 76 mm) 2. Retak tak terisi, sembarang lebar sampai 3 in. (76 mm) dikelilingi retak acak ringan. 3. Retak terisi, sembarang lebar yang dikelilingi retak acak ringan.

H	Satu dari kondisi berikut yang terjadi: 1. Sembarang retak terisi atau tak terisi dikelilingi oleh retak acak, kerusakan sedang atau tinggi. 2. Retak tak terisi lebih dari 3 in. (76 mm). 3. Retak sembarang lebar, dengan beberapa inci di sekitar retakan, pecah (retak berat menjadi pecahan)
---	--

8. Retak Pinggir (*Edge Cracking*)

Retak ini disebut juga dengan retak garis (lane cracks) dimana terjadi pada sisi tepi perkerasan dekat bahu dan berbentuk retak memanjang (longitudinal cracks) dengan atau tanpa cabang yang mengarah ke bahu. Retak ini dapat terdiri atas beberapa celah yang saling sejajar.



Gambar 2. 8 Retak pinggir

Sumber : Hasil dokumentasi tahun 2023

Tabel 2. 8 Identifikasi kerusakan retak pinggir (Sumber: Hardiyatmo, H.C, (2007))

Tingkat Kerusakan	Identifikasi Kerusakan
L	Retak sedikit sampai sedang dengan tanpa pecahan atau butiran lepas.
M	Retak sedang dengan beberapa pecahan dan butiran lepas
H	Banyak pecahan atau butiran lepas di sepanjang tepi perkerasan.

9. Kegemukan (Bleeding/Flushing)

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



Gambar 2. 9 Kegemukan

Sumber : Ahmad Yani, 2015

Tabel 2. 9 Identifikasi kerusakan kegemukan (Sumber: Hardiyatmo, H.C, 2007)

Tingkat Kerusakan	Identifikasi Kerusakan
L	Kegemukan terjadi hanya pada derajat rendah, dan Nampak hanya beberapa hari dalam setahun. Aspal tidak melekat pada sepatu atau roda kendaraan.
M	Kegemukan telah mengakibatkan aspal melekat pada sepatu atau roda kendaraan, paling tidak beberapa minggu dalam setahun.
H	Kegemukan telah begitu nyata dan banyak aspal melekat pada sepatu dan roda kendaraan.paling tidak lebih dari beberapa minggu dan setahun.

10. Lubang (*Potholes*)

Lekukan permukaan perkerasan akibat hilangnya lapisan aus dan 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.



Gambar 2. 10 Lubang

Sumber : Hasil dokumentasi tahun 2023

Tabel 2. 10 Identifikasi kerusakan Lubang (Sumber: Hardiyatmo, H.C, 2007)

Kedalaman (inchi)	Diameter (inchi)		
	4-8	>8-18	>18-30
0,5-1	<i>Low</i>	<i>Low</i>	<i>Medium</i>
>1-2	<i>Low</i>	<i>Medium</i>	<i>High</i>
>2	<i>Medium</i>	<i>Medium</i>	<i>High</i>

11. Tambalan (patching and utility cut patching)

Penambalan merupakan pertimbangan kerusakan yang diganti dengan material yang lebih baru dan lebih baik untuk memperbaiki perkerasan yang lama. Salah satu faktor adanya penambalan pada perkerasan jalan yaitu perbaikan yang dilakukan pada kerusakan yang terjadi dipermukaan perkerasan.



Gambar 2. 11 Tambalan

Sumber : Hasil dokumentasi tahun 2023

Tabel 2. 11 Identifikasi kerusakan tambalan (Sumber: Hardiyatmo, H.C, 2007)

Tingkat Kerusakan	Identifikasi Kerusakan
L	Tambahan dalam kondisi baik dan memuaskan. Kenyamanan kendaraan dinilai terganggu sedikit atau lebih baik.
M	Tambahan sedikit rusak. Kenyamanan kendaraan agak terganggu
H	Tambahan sangat rusak, kenyamanan kendaraan sangat terganggu.

12. Pelepasan butiran (*weathering/raveling*)

Pelepasan butiran disebabkan lapisan perkerasan yang kehilangan aspal, campuran yang kurang baik dan tercabutnya partikel-partikel agregat.



Gambar 2. 12 Pelepasan butir

Sumber : Hasil dokumentasi tahun 2023

Tabel 2. 12 Identifikasi kerusakan pelepasan butiran (Sumber: Hardiyatmo, H.C, 2007)

Tingkat Kerusakan	Identifikasi Kerusakan
L	Agregat atau bahan pengikat mulai lepas. Di beberapa tempat, permukaan mulai berlubang. Jika ada tumpahan oli, genangan oli dapat terlihat, tapi permukaannya keras, tak dapat ditembus mata uang logam.
M	Agregat atau pengikat telah lepas. Tekstur permukaan agak kasar dan berlubang. Jika ada tumpahan oli permukaannya lunak, dan dapat ditembus mata uang logam.
H	Agregat atau pengikat telah banyak lepas. Tekstur permukaan sangat kasar dan mengakibatkan banyak lubang. Diameter luasan lubang. Diameter luasan lubang < 4 in. (10 mm) dan kedalaman ½ in. (13 mm). luas lubang lebih besar dari ukuran ini, dihitung sebagai kerusakan lubang (pothole).

E. Karakteristik Geometrik jalan

Untuk Karakteristik Geometrik yang digunakan sebagai acuan perencanaan dan perhitungan geometrik adalah sebagai berikut :

1. Tipe jalan

Tipe jalan menentukan jumlah lajur dan arah pada suatu segmen jalan, untuk jalan-jalan luar kota sebagai berikut:

- a. 2/1 UD (2 lajur 1 arah tanpa median)
- b. 2/2 UD (2 lajur 2 arah tanpa median)
- c. 4/2 UD (4 lajur 2 arah tanpa median)
- d. 4/2 D (4 lajur 2 arah dengan median)

2. Bagian-bagian Jalan

- a. Lebar Jalur (Wc) Lebar jalur jalan yang dilewati lalulintas, tidak termasuk bahu jalan.

- b. Lebar Bahu (Ws) Lebar bahu disamping jalur lalu lintas direncanakan sebagai ruang untuk kendaraan yang sekali-kali berhenti, pejalan kaki dan kendaraan lambat.
- c. Median (M) daerah yang memisahkan arah lalu lintas pada suatu segmen jalan, terletak pada bagian tengah (direndahkan/ditinggikan).

Ruas jalan Poros Enrekang-Toraja Kecamatan Anggeraja Kabupaten Enrekang (No. Ruas 099) merupakan jalan yang memiliki dua jalur dua arah dengan lebar perkerasan jalan 5,6 meter dan memiliki drainase di bagian sisi kiri kanan jalan.

F. Metode Bina Marga 1990

Metode Bina Marga 1990 merupakan metode yang ada di Indonesia yang mempunyai hasil akhir yaitu urutan prioritas serta bentuk program pemeliharaan sesuai nilai yang di dapat dari urutan prioritas. Pada metode Bina Marga 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. Kelas LHR

Lalulintas Harian Rata-Rata (LHR) 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:

- a. 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 emp.
- b. Ekuivalensi Mobil Penumpang (emp) Faktor konversi berbagai jenis kendaraan dibandingkan dengan mobil penumpang atau kendaraan ringan lainnya sehubungan dengan dampaknya terhadap perilaku lalulintas (untuk mobil penumpang dan kendaraan ringan (LV) emp = 1,0, Kendaraan berat (HV) emp = 1.3, Kendaraan Motor (MC) emp = 0.4, Kendaraan tak bermotor (UM) emp = 0.8)

$$\text{LHR} = \frac{\text{JumlahLalu Lintas Selama Pengamatan}}{\text{Lama Pengamatan}} \dots\dots\dots(1)$$

Tabel 2. 13 Kelas Lalu Lintas Untuk Pekerjaan Pemeliharaan (Sumber: Bina Marga 1990)

Kelas Lalu Lintas	LHR (Lalulintas Harian Rata-rata)
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

2. Penilaian Kondisi Jalan

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

Tabel 2. 14 Penilaian Kondisi (Sumber : Bina Marga 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. 15 Retak (Sumber : Bina Marga 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	1
A. Tidak ada	0
Luas	Angka
D. < 30%	3
C. 10 - 30%	2
B. < 10%	1
A. 0	0

Tabel 2. 16 Alur (Sumber : Bina Marga 1990)

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

Tabel 2. 17 Tambalan dan Lubang (Sumber : Bina Marga 1990)

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

Tabel 2. 18 Kekasaran Permukaan (Sumber : Bina Marga 1990)

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

Tabel 2. 19 Amblas (Sumber: Bina Marga 1990)

Amblas	
Kedalaman	Angka
E. > 5/100 m	4
D. 2 – 5/100 m	2
C. 0 - 2 m	3
A. T idak ada	0

3. Perhitungan Urutan Prioritas (UP)

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

$$UP = 17 - (\text{Kelas LHR} + \text{Nilai Kondisi Jalan}) \dots\dots\dots (2)$$

a. Urutan Prioritas 0 – 3

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

b. Urutan Prioritas 4 – 6

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

c. Urutan Prioritas > 7

Jalan yang berada pada urutan prioritas ini dimasukkan ke dalam program Pemeliharaan rutin.

G. Rekomendasi Bentuk Pemeliharaan

Penanganan kerusakan permukaan jalan pada lapis perkerasan lentur menggunakan petunjuk praktis pemeliharaan jalan tahun 1992. Jenis-jenis metode penanganan tiap kerusakan sebagai berikut :

1. Penebaran Pasir (P1), penebaran pasir ini digunakan untuk menangani jenis kerusakan *asphalt bleeding*. Metode perbaikan penebaran pasir tidak diperlukan karena pada ruas jalan yang ditinjau tidak terdapat kerusakan dengan tipe tersebut. Pengaspalan (P2), jenis-jenis kerusakan yang diperbaiki dengan laburan aspal setempat adalah kerusakan retak buaya, retak kotak,
2. retak memanjang dan melintang dengan lebar < 2 mm dan tergerus (*revelling*).
3. Penutupan retakan (P3), penutupan retakan ini digunakan untuk memperbaiki kerusakan retak satu arah letak refleksi dengan lebar retakan < 2 mm. Metode perbaikan melapisi retakan tidak diperlukan karena pada ruas jalan yang ditinjau tidak terdapat kerusakan dengan tipe tersebut.

4. Mengisi retakan (P4), kerusakan yang diperbaiki dengan metode mengisi retakan ini adalah kerusakan retak memanjang dan melintang dengan lebar retak > 2 mm.
5. Penambalan lubang (P5), kerusakan yang diperbaiki dengan metode ini adalah retak kotak, retak buaya dengan lebar retak > 2 mm dan penurunan atau ambles dan lubang dengan kedalaman > 50 mm.
6. Perataan (P6), kerusakan yang perlu diperbaiki dengan perataan adalah penurunan atau ambles, lubang dengan kedalaman 10-50 mm, alur kedalaman < 30 mm.

H. Jenis Pemeliharaan Jalan

Definisi pemeliharaan jalan adalah semua jenis pekerjaan yang dibutuhkan untuk menjaga dan memperbaiki jalan agar tetap dalam keadaan baik atau pekerjaan yang berkaitan dengan keduanya. Sehingga diharapkan dapat mencegah kemunduran atau penurunan kualitas dengan laju perubahan yang terjadi segera setelah konstruksi dilaksanakan.

1. Pemeliharaan rutin

Pemeliharaan rutin adalah penanganan terhadap lapis permukaan yang sifatnya untuk meningkatkan kualitas berkendara tanpa meningkatkan kekuatan struktural dan dilakukan sepanjang tahun. Perbaikan sifatnya proteksi terhadap kerusakan yang lebih parah. Adapun jenis kegiatan pemeliharaan rutin antara lain adalah pemeliharaan terhadap:

- a. Lapis permukaan misalnya pelaburan aspal, penambalan lubang/patching dan lain-lain.

- b. Bahu jalan antara lain pengisian material bahu jalan yang tergerus dan pemotongan rumput.
- c. Drainase jalan seperti pembersihan saluran agar tetap berfungsi saat musim hujan.

2. Pemeliharaan berkala

Pemeliharaan berkalah adalah penanganan terhadap lapis permukaan yang sifatnya untuk meningkatkan kualitas berkendara (riding quality), tanpa meningkatkan kekuatan struktural. Pemeliharaan berkala di lakukan pada waktu-waktu tertentu. Penanganan ini dilakukan pada kondisi lapis permukaan jalan yang sudah menurun kualitas berkendaraanya, sedangkan dengan upaya pemeliharaan rutin tidak dapat mengembalikan kondisi jalan pada kondisi mantap. Oleh karena itu secara berkala dilakukan pelapisan ulang lapis permukaan agar jalan kembali dalam kondisi mantap pemeliharaan rutin.

3. Program peningkatan jalan

Program ini bertujuan untuk memperbaiki pelayanan jalan yang dengan cara melakukan peningkatan struktural dan geometriknya agar mencapai tingkatan pelayanan yang direncanakan.

4. Rekonstruksi

Pengertian konstruksi jalan baru adalah penanganan jalan dari kondisi belum tersedia badan jalan sampai kondisi jalan dapat berfungsi. Pekerjaan konstruksi jalan baru juga berarti pekerjaan membangun jalan baru berupa jalan tanah atau jalan beraspal.

Tabel 2. 20 Metode perbaikan standar Direktorat Bina Marga 1995 (Sumber :Bina Marga 1995)

No.	Jenis Penanganan	Kegiatan
1.	Pemeliharaan Rutin	1. Pemeliharaan/pembersihan bahu jalan 2. Pemeliharaan/pembersihan remaja 3. Pemeliharaan sistem drainase 4. Pemeliharaan pemotongan tumbuhan tanaman liar di dalam remaja 5. Pengisian celah/atau retak permukaan labuhan aspal 6. Penambalan lubang 7. Pemeliharaan bangunan pelengkap 8. Pemeliharaan perlengkapan jalan
2.	Pemeliharaan Berkala	Pelapisan aspal tipis termasuk diantaranya <i>fog seal</i> , <i>chip seal</i> , <i>slurry seal</i> , <i>micro seal</i> , dan SAMI.
3.	Rehabilitasi	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	A. Perbaikan seluruh struktur perkerasan, drainase, bahu jalan, tebing, dan talud. B. Peningkatan kekuatan struktur pelapisan ulang perkerasan dan bahu jalan sesuai umur rencananya kembali. C. Perbaikan perlengkapan jalan D. Perbaikan bangunan pelengkap E. Pemeliharaan/pembersihan rumaja.

I. Penelitian Terdahulu

1. Dipo Noel Hakim Hutagalung, SH, Dr. Ir. H. Habir, MT. Ir. Eswan, ST.,MT, (2018), Perencanaan Pemeliharaan Jalan Dalam Kota Samarinda

Dalam penelitian ini dapat dihasilkan penggolongan tingkat kerusakan pada setiap jalan seperti pada ruas jalan Harmonika dengan nilai PCI 12 (sangat Jelek) dan tebal lapis perkerasan AASTHO 93 yaitu 43 cm dengan rancangan anggaran biaya Rp. Rp. 23.521.000,00, Jalan Pintu Masuk Stadion Timur Stadion Segiri dengan nilai PCI 12 (Sangat Jelek) dan tebal lapis perkerasan AASTHO 93 yaitu 42 cm dengan rancangan anggaran biaya Rp. 23.521.000,00, Jalan Pulau Sebatik dengan nilai PCI 12 (Sangat Jelek) dan lapis perkerasan AASTHO 93 32 cm dengan rancangan anggaran biaya Rp. 37.097.000,00, Jalan Abdul Muthalib dengan nilai PCI 66 (Baik) dan lapis perkerasan AASTHO 93 yaitu 46 cm dan pada Jalan PM. Noor dengan nilai PCI 71 (Sangat Baik) dan tebal lapis perkerasan AASTHO 93 35 cm dengan rancangan anggaran biaya Rp. 44.612.000,00.

2. Krisdayanti, (2018), Evaluasi Dan Pelaporan Pemeliharaan Jalan Di Dinas Pekerjaan Umum Di Kabupaten Takalar

Berdasarkan hasil di lapangan faktor dominan yang menghambat tercapainya tujuan terletak pada minimnya sumber daya manusia yang dimiliki, manajemen waktu tahun anggaran yang tidak terintegrasi dengan kondisi di lapangan. Namun dibalik itu sebagian masyarakat menganggap bahwa pemerintah setempat telah menunjukkan respon yang cukup maksimal dalam pemeliharaan jalan di Kabupaten Takalar. Dukungan masyarakat pulalah yang menjadi motivasi bagi pemerintah setempat

3. Carto Anriant, (2019), Pemilihan Teknik Perbaikan Perkerasan Jalan Dan Biaya Penanganannya

Dari penelitian yang dilakukan pada Ruas Jalan Nguter – Wonogiri Km 20+00 sampai dengan 25+00 dan setelah dilakukan analisa dan pembahasan, maka dapat disimpulkan:

1. Berdasarkan hasil analisa desain dipakai 3 metode perbaikan jalan dengan umur rencana 20 tahun yaitu: Overlay Laston setebal 20 cm, Perkerasan Kaku (Rigid Pavement) setebal 15 cm, dan CTRB setebal 21 cm yang dilapisi Laston setebal 14 cm.
2. Berdasarkan hasil analisa perhitungan biaya maka diperoleh biaya dari ketiga metode perbaikan yaitu sebesar: biaya Overlay sebesar Rp. 10.324.301.200,00, Perkerasan Kaku (Rigid Pavement) sebesar Rp. 10.507.726.300,00, dan CTRB lapis Laston sebesar Rp. 11.100.477.900,00.
3. Berdasarkan hasil penilaian dari ketiga metode diperoleh nilai Overlay sebesar 43, nilai Perkerasan Kaku (Rigid Pavement) sebesar 43, dan nilai CTRB lapis Laston sebesar 46. Maka metode perbaikan yang paling optimal pada ruas jalan Nguter – Wonogiri yaitu Perbaikan dengan CTRB lapis Laston dengan tebal CTRB 21 cm dan tebal Laston 14 cm dengan biaya pelaksanaan sebesar Rp. 11.100.477.900,00.

4. Ariyanto Ariyanto, Decky Rochmanto, Maharani Nilamsari, (2021), Analisis Kerusakan Jalan Menggunakan Metode Bina Marga 1990 (Studi Kasus Jl. Jepara–Mlonggo, Km 3+000 S/D Km 5+000)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis kerusakan yang terdapat pada ruas jalan Jepara-Mlonggo adalah Nilai Persentase masing-masing jenis kerusakan pada ruas jalan Jepara-Mlonggo yaitu retakan longitudinal (9,52%), celah

(4,95%), bercak (0,09%).), retak. kulit buaya (4,56%), lubang (2,77%), robek (3,03%), retakan tepi (0,95%), obesitas (0,18%), retakan blok (0,00%), mengembang (0,14%). Pada saat dilakukan penelitian, kondisi jalan pada ruas jalan Jepara-Mlonggo KM 3 + 000 sampai dengan KM 5 + 000 memiliki nilai kondisi 7,75. Kemudian rata-rata volume lalu lintas harian pada ruas jalan Jepara-Mlonggo adalah 10.917 kendaraan / jam dengan nilai SMP 5.878,6 SMP / jam. Hasil perhitungan urutan prioritas mendapatkan nilai 3,25, sehingga sesuai dengan nilai prioritas pada metode Bina Marga 1990, ruas jalan tersebut masuk dalam program perbaikan jalan.

5. Heru Ajie Pramono, Syafi'i, Florentina Pungky Pramesti, (2018), Skenario Pemeliharaan Jalan Di Kota Tangerang Berdasarkan Nilai SDI

Dari hasil pembahasan di atas dapat ditarik beberapa kesimpulan antara lain berdasarkan gambar skenario pemeliharaan dapat dilihat masing-masing skenario dengan beberapa rencana kegiatan pemeliharaan sejak awal bulan perencanaan (Januari 2014) sampai dengan akhir bulan perencanaan (Desember 2025), yaitu pada Jalan Garuda skenario (A) dengan 4 kegiatan, skenario (B) dengan 4 kegiatan, dan skenario (C) dengan 3 kegiatan. Jalan Ir. H. Juanda skenario (A) dengan 4 kegiatan, skenario (B) dengan 4 kegiatan, dan skenario (C) dengan 3 kegiatan. Jalan Halim Perdana Kusuma skenario (A) dengan 4 kegiatan, skenario (B) dengan 4 kegiatan, dan skenario (C) dengan 3 kegiatan. Jalan KH. Agus Salim skenario (A) dengan 5 kegiatan, skenario (B) dengan 5 kegiatan, dan skenario (C) dengan 4 kegiatan. Jalan AMD skenario (A) dengan 3 kegiatan, skenario (B) dengan 3 kegiatan, dan skenario (C) juga dengan 3 kegiatan. Jalan Laksamana Yos Sudarso skenario (A) dengan 4 kegiatan, skenario (B) dengan 4

kegiatan dan skenario (C) dengan 3 kegiatan. Adapun saran yang perlu diperhatikan antara lain diperlukan kajian lebih lanjut mengenai sistem penilaian kondisi kerusakan dengan SDI karena rentang nilainya cukup jauh dari satu kondisi terhadap kondisi lainnya. Selain itu dalam menentukan skenario perlu pertimbangan waktu pelaksanaan terkait dengan sistem penganggaran yang real pada birokrasi pemerintahan.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

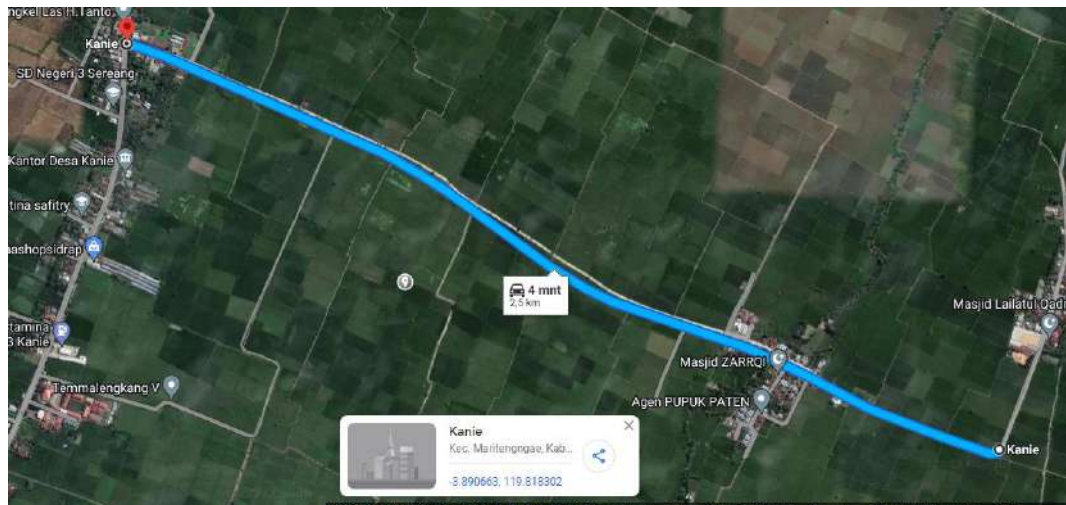
Penelitian adalah suatu proses yang mempelajari, menalar, dan menganalisis serta memecahkan permasalahan berdasarkan fenomena-fenomena yang ada. Setiap tahapan proses penelitian terhadap suatu permasalahan dapat dilakukan dari berbagai sisi pandang yang berbeda, setiap sisi pandang yang ada memiliki teori-teori spesifik sebagai dasar proses dasar penelitian. Penelitian terhadap suatu permasalahan yang sama dapat menghasilkan kesimpulan yang berbeda. Tetapi semua hasil penelitian terhadap permasalahan tersebut akan saling melengkapi antara satu dengan yang lain.

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. Waktu dan Tempat Pelaksanaan

1. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian merupakan tempat penelitian dilakukan dimana berlokasi di ruas Jalan Beton Desa Maluku Kec. Maritengngae Kab. Sidrap, sepanjang 2 km (Sta 0+000 – Sta 2+000).



Gambar 3. 1 Lokasi Penelitian (Sumber: Google Map)

2. Waktu Peneltian

Tabel 3. 1 Jadwal pelaksanaan penelitian

No	Uraian Kegiatan	Januari				Februari				Maret			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Survey Lapangan dan lalulintas												
2	analisis Data Kerusakan Jalan												
3	Asistensi data Kepembimbing												
4	Penyusunan Hasil												

C. Pengumpulan Data

1. Data Primer

Data primer merupakan data yang didapat secara langsung. Dari penelitian ini, data primer akan didapat dari survei lokasi/terjun ke lapangan tepatnya di lokasi yang dilakukan diruas Jalan Beton Desa Maluku Kec. Maritengngae Kab. Sidrap 2 km (Sta 0+000 – Sta 2+000) sesuai dengan perumusan masalah sebelumnya. Data primer inipun akan dilakukan dengan cara pengukuran dan dokumentasi.

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. Setelah itu kita dapat menentukan pemeliharaan jalan tersebut, 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. PiloX, digunakan untuk menandai jarak per segmen.

Data primer diperoleh melalui pengamatan data survey lapangan, adapun data yang diperlukan adalah sebagai berikut:

- a. Pengukuran Jenis kerusakan data Dimensi kerusakan jalan.
- b. Data Hasil dari survei lapangan.
- c. Pencatatan lokasi yang terjadi pada kerusakan jalan.

Data primer yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

d. Observasi

Observasi adalah suatu studi yang dilakukan di lapangan secara sistematis melalui pengelihatian atau pengamatan terhadap permasalahan yang terjadi saat ini. Dalam metode ini dilakukan secara langsung untuk memperoleh data di lokasi

penelitian, dimana peneliti melakukan seluruh panca indra yang ada dan alat atau media untuk mempermudah pengambilan data.

e. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan suatu proses kegiatan dokumentasi untuk mendapatkan data berupa foto/gambar yang dilakukan oleh peneliti. Dokumentasi yang akan dilakukan pada tiap jenis kerusakan lokasi tersebut.

f. Pengukuran Jalan

Pengukuran jalan merupakan suatu kegiatan yang dilakukan dengan menggunakan meteran. Pengukuran ini dilakukan pada jenis kerusakan jalan yang akan diukur adalah ketebalan kerusakan jalan, panjang kerusakan jalan, lebar kerusakan jalan, dan tinggi kerusakan jalan.

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. Menurut Shanhin (1994) menyatakan bahwa data sekunder adalah data yang telah tersusun dalam bentuk dokumen-dokumen, dimana peneliti tidak banyak berbuat untuk menjamin mutu dan peneliti harus mengikuti alur dari data tersebut. Data sekunder didapat dari buku, e-book, jurnal, atau literature lainnya.

D. Tahap Persiapan

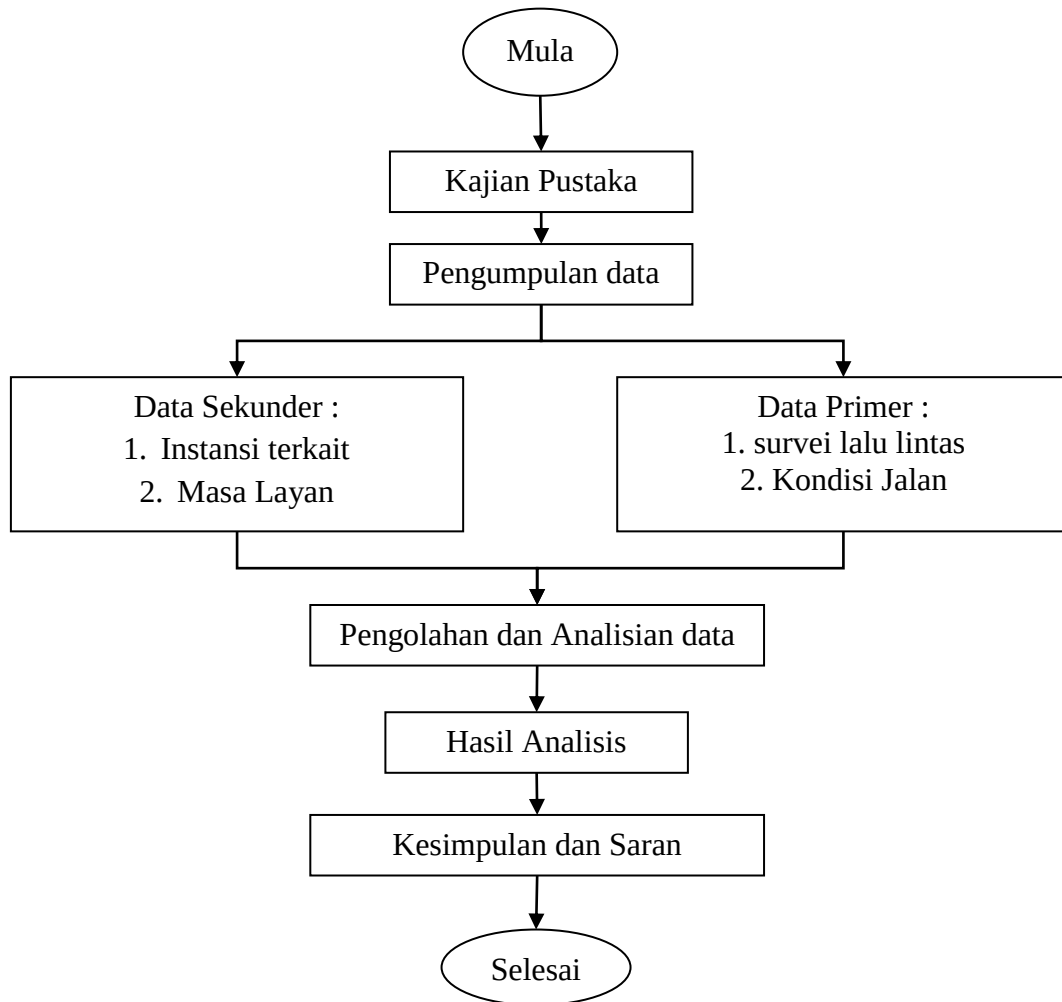
Tahap persiapan merupakan rangkaian kegiatan sebelum memulai pengumpulan dan pengolahan data. Tahap ini dilakukan dengan penyusunan rencana sehingga diperoleh efisiensi serta efektifitas waktu dan pekerjaan.

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

Tahap persiapan ini meliputi :

1. Studi pustaka terhadap materi untuk proses evaluasi dan perencanaan.
2. Mendata instansi dan institusi yang dapat dijadikan sumber data.
3. Menentukan kebutuhan data, yaitu pengambilan data di lapangan dengan survey langsung di lokasi yang ditinjau.
4. Studi literatur 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.

E. Diagram Alur Penelitian



Gambar 3. 2 Bagan alur penelitian

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Data

Berdasarkan dari hasil penelitian yang penulis lakukan pada ruas jalan Jalan Beton Desa Maluku Kec. Maritengngae Kab. Sidrap dengan panjang ruas 2 km. Jalan Beton Desa Maluku Kec. Maritengngae Kab. Sidrap, melayani arus lalu lintas 2 arah, dan nilai LHR sebesar 50,13 smp/hari, dapat dilihat pada tabel 4.1

Tabel 4. 1 LHR Pada Jalan Beton Desa Maluku Kec. Maritengngae Kab. Sidrap

No	Interval Waktu Pengamatan	Volume Kendaraan				Total (SMP/JAM)
		LV	HV	MC	UM	
1	Senin, 14/02/2023	5	12	81	0	52,7606
2	Selasa, 15/02/2023	13	9	72	0	53,7
3	Rabu, 16/02/2023	12	11	91	0	62,1606
4	Kamis,17/02/2023	5	12	42	0	37,0406
5	Jumat, 18/02/2023	18	10	31	0	43,494
6	Sabtu, 19/02/2023	7	11	64	0	47,3566
7	Minggu, 18/02/2023	11	11	71	0	54,364
LHR						50,13
KELAS LALU LINTAS						2

Survei visual kondisi permukaan perkerasan jalan dilakukan untuk tiap lajur (lebar 2,5 meter) dengan pembagian segmen per 100 meter pada masing-masing arah lalu lintas. Untuk sampel tugas akhir diambil panjang jalan 2 km dari stasioning 0+000 – 2+000. Adapun data kerusakan jalan yang di peroleh dari hasil survey dapat dilihat pada tabel 4.2

Tabel 4. 2 Data Kerusakan Jalan

Segmen	STA	Jenis Kerusakan	Panjang (m)	Lebar (m)	Luas (	Luas Kerusakan (
1	0 + 100	Retak	3	0,7	2,1	3,84
			1	0,6	0,6	
			2,07	0,55	1,14	
		Kerusakan Tepi	2,3	0,5	1,15	1,15
		Lubang	0,7	0,6	0,42	0,63
			0,7	0,3	0,21	
		Pelepasan Butir	4,2	0,6	2,52	2,96
			1,1	0,4	0,44	
2	0 + 200	Kerusakan Tepi	1	0,5	0,5	1,13
			1,16	0,54	0,63	
		Lubang	0,55	0,37	0,2	0,2
		Pelepasan Butir	1,5	0,5	0,75	0,75
3	0 + 300	Retak	3,2	1	3,2	4,22
			1,7	0,6	1,02	
		Kerusakan Tepi	2,4	0,7	1,68	1,95
			0,9	0,3	0,27	
		Pelepasan Butir	1,5	0,5	0,75	3,45
			3	0,7	2,1	
4	0 + 400	Retak	1,2	0,5	0,6	2,64
			2,2	1,2	2,64	
		Kerusakan Tepi	2	0,6	1,2	3,19
			1,8	0,6	1,08	
			1,5	0,55	0,83	
			0,4	0,2	0,08	
		Lubang	0,3	0,3	0,09	0,24
			0,3	0,4	0,12	
			0,15	0,2	0,03	
		Pelepasan Butir	2,5	1	2,5	2,5
5	0 + 500	Retak	3,1	1,4	4,34	6,41
			1,7	0,6	1,02	
			1,5	0,7	1,05	
		Kerusakan Tepi	3,6	0,6	2,16	2,16
		Lubang	0,57	0,5	0,29	0,55
			0,4	0,4	0,16	
			0,2	0,5	0,1	
		Pelepasan Butir	2,5	0,56	1,4	1,4
6	0 + 600	Retak	2	0,7	1,4	3,56
			1,5	0,6	0,9	
			2,1	0,6	1,26	
		Kerusakan Tepi	3,6	0,5	1,8	3,55

Lanjutan Tabel 4.2

			1,8	0,57	1,03	
			1,2	0,6	0,72	
		Lubang	0,5	0,5	0,25	0,25
		Pelepasan Butir	1,2	0,5	0,6	0,6
7	0 + 700	Retak	2,1	0,6	1,26	1,26
		Kerusakan Tepi	5	0,7	3,5	13,6
			10,1	1	10,1	
		Lubang	0,67	0,5	0,34	0,6
			0,4	0,2	0,08	
			0,6	0,2	0,12	
			0,3	0,2	0,06	
8	0 + 800	Retak	4,5	1,2	5,4	15,9
			7	1,5	10,5	
		Kerusakan Tepi	6,4	1,5	9,6	23,6
			5,8	1	5,8	
			6	0,9	5,4	
			4	0,7	2,8	
		Lubang	0,7	0,4	0,28	0,28
		Pelepasan Butir	6,2	0,8	0,4	0,7
			1,5	0,6	0,3	
9	0 + 900	Retak	3	1	3	6,12
			4,2	0,6	2,52	
			1	0,6	0,6	
		Kerusakan Tepi	7,1	0,8	5,68	5,68
		Lubang	0,3	0,3	0,09	0,25
			0,3	0,27	0,08	
			0,25	0,25	0,06	
			0,15	0,1	0,02	
10	1 + 00	Retak	1	0,7	0,7	0,7
		Kerusakan Tepi	7,5	0,5	3,75	4,55
			2	0,4	0,8	
		Lubang	0,6	0,3	0,18	0,23
			0,3	0,15	0,05	
11	1 + 100	Retak	2,5	0,6	1,5	3,75
			3	0,75	2,25	
		Kerusakan Tepi	4,3	0,6	2,58	3,66
			1,2	0,4	0,48	
			1,5	0,4	0,6	
		Lubang	0,5	0,5	0,25	0,25
12	1 + 200	Retak	4,5	0,8	3,6	6,25
			2,8	0,68	1,9	
			1,5	0,5	0,75	

Lanjutan Tabel 4.2

		Kerusakan Tepi	8,1	0,61	4,94	4,94
		Lubang	0,6	0,3	0,18	0,51
			0,2	0,8	0,16	
			0,4	0,42	0,17	
		Pelepasan Butir	1,2	0,67	0,8	0,8
13	1 + 300	Retak	1,5	0,57	0,86	2,24
			2,3	0,6	1,38	
		Lubang	0,25	0,15	0,04	0,19
			0,5	0,3	0,15	
14	1 + 400	Retak	4,5	0,7	3,15	4,47
			2,2	0,6	1,32	
		Kerusakan Tepi	10	0,5	5	9,5
			5,5	0,4	2,2	
			5,1	0,45	2,3	
		Lubang	0,5	0,3	0,15	0,15
15	1 + 500	Retak	4,8	0,7	3,36	4,98
			2,7	0,6	1,62	
		Lubang	0,5	0,6	0,3	0,45
			0,3	0,5	0,15	
16	1 + 600	Retak	1,6	0,6	0,96	4,75
			2,3	0,6	1,38	
			2,8	0,5	1,4	
			1,5	0,67	1,01	
		Lubang	0,2	0,2	0,04	0,19
			0,5	0,3	0,15	
17	1 + 700	Retak	0,8	0,3	0,24	2,16
			2,8	0,6	1,68	
			0,8	0,3	0,24	
		Kerusakan Tepi	6	0,5	3	3
		Pelepasan Butir	2,3	0,4	0,92	1,62
			1,4	0,5	0,7	
18	1 + 800	Retak	0,8	0,4	0,32	5,18
			2,5	0,6	1,5	
			4,2	0,8	3,36	
		Kerusakan Tepi	5,7	0,5	2,85	2,85
		Lubang	0,3	0,2	0,06	0,06
19	1 + 900	Retak	1,6	0,6	0,96	2,43
			2,1	0,7	1,47	
		Kerusakan Tepi	6,7	0,5	3,35	3,35
		Lubang	0,3	0,2	0,06	0,21
			0,5	0,3	0,15	
20	2 + 00	Retak	2,1	0,5	1,05	1,05

Dari tabel 4.2 terdapat beberapa jenis kerusakan mulai dari STA 0 + 000 – 2 + 000 yaitu Retak, Kerusakan Tepi, Lubang dan Pelepasan Butir kerusakan yang paling dominan adalah kerusakan tepi dengan luas total kerusakan 87,86 m² dan retak dengan luas total kerusakan 81,91 m². Kerusakan tepi dan retak ini hampir ada di setiap STA.

B. Metode Binamarga

1. Nilai LHR

Tabel 4. 3 Rekapitulasi Lalu Lintas Harian

No	Interval Waktu Pengamatan	Volume Kendaraan				Total (SMP/JAM)
		LV	HV	MC	UM	
1	Senin, 14/02/2023	5	12	81	0	52,7606
2	Selasa, 15/02/2023	13	9	72	0	53,7
3	Rabu, 16/02/2023	12	11	91	0	62,1606
4	Kamis, 17/02/2023	5	12	42	0	37,0406
5	Jumat, 18/02/2023	18	10	31	0	43,494
6	Sabtu, 19/02/2023	7	11	64	0	47,3566
7	Minggu, 18/02/2023	11	11	71	0	54,364
LHR						50,13
KELAS LALU LINTAS						2

Dari hasil perhitungan pada tabel di atas diketahui bahwa LHR = 50,13 dan ditinjau dari tabel Kelas Lalu Lintas di dapat nilai lalu lintas jalan yaitu 2.

2. Nilai Prioritas Jalan

Penentuan angka dan nilai untuk masing-masing keadaan dapat dilihat pada Tabel 2.3 Penilaian Kondisi. Dengan menjumlahkan nilai-nilai keseluruhan keadaan (dapat dilihat pada tabel 2.4, 2.5, 2.6, 2.7) sesuai dengan jenis kerusakan maka didapatkan nilai kondisi jalan. Contoh :

Tabel 4. 4 Perhitungan nilai urutan prioritas pada Segmen 1 Jalan Beton Desa Maluku Kec. Maritengngae Kab. Sidrap (Sumber : Hasil olah data)

Retak-Retak		Tambalan	
Tipe	Angka	Luas	Angka
E. Buaya	-	D. > 30%	-
D. Acak	4	C. 20- 30 %	-
C. Melintang	-	B. 10 - 20%	-
B. Memanjang	2	A. < 10%	0
A. Tidak ada	-	Lubang	
		Luas	Angka
Lebar	Angka	D. > 30%	-
D. > 2 mm	3	C. 20- 30 %	-
C. 1 - 2 mm	-	B. 10 - 20%	-
B. < 1	-	A. < 10%	0
A. Tidak ada	-	Kekasaran Permukaan	
		Jenis	Angka
Luas	Angka	E. Disintegration	4
D. < 30%	-	D. Pelepasan Butir	3
C. 10 - 30%	-	C. Rough (Hungry)	-
B. < 10%	1	B. Fatty	-
A. 0%	-	A. Close Texture	-
Alur		Amblas	
Kedalaman	Angka	Luas	Angka
D. > 30%	-	D. >5 mm /100 m	-
C. 20- 30 %	-	C. 2-5 mm /100 m	-
B. 10 - 20%	-	B. 0-2 mm /100 m	-
A. < 10%	-	A.Tidak Ada	-
Jumlah			17
Nilai Kondisi Jalan			6

Diketahui :

Kelas LHR = 2

Nilai Kondisi Jalan = 6

Ditanyakan :

Nilai Prioritas = ...?

Penyelesaian :

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

Nilai Prioritas = 17 – (2+6)

Nilai Prioritas = 9 (Program Pemeliharaan Rutin)

Tabel 4. 5 Perhitungan nilai urutan prioritas pada Segmen 2 Jalan Beton Desa Maluku Kec. Maritengngae Kab. Sidrap (Sumber : Hasil olah data)

Retak-Retak		Tambalan	
Tipe	Angka	Luas	Angka
E. Buaya	-	D. > 30%	-
D. Acak	4	C. 20- 30 %	-
C. Melintang	-	B. 10 - 20%	-
B. Memanjang	2	A. < 10%	-
A. Tidak ada	-	Lubang	
		Luas	Angka
		D. > 30%	-
		C. 20- 30 %	-
		B. 10 - 20%	-
		A. < 10%	0
		Kekasaran Permukaan	
		Jenis	Angka
		E. Disintegration	-
		D. Pelepasan Butir	3
		C. Rough (Hungry)	-
		B. Fatty	-
		A. Close Texture	-
Alur		Amblas	
Kedalaman	Angka	Luas	Angka
D. > 30%	-	D. >5 mm /100 m	-
C. 20- 30 %	-	C. 2-5 mm /100 m	-
B. 10 - 20%	-	B. 0-2 mm /100 m	-
A. < 10%	-	A.Tidak Ada	-
Jumlah			13
Nilai Kondisi Jalan			5

Kelas LHR = 2

Nilai Kondisi Jalan = 5

Ditanyakan :

Nilai Prioritas = ...?

Penyelesaian :

Nilai Prioritas = $17 - (\text{Kelas LHR} + \text{Nilai Kondisi Jalan})$

Nilai Prioritas = $17 - (2+5)$

Nilai Prioritas = 10 (Program Pemeliharaan Rutin)

Tabel 4. 6 Perhitungan nilai urutan prioritas pada Segmen 3 Jalan Beton Desa Maluku Kec. Maritengngae Kab. Sidrap (Sumber : Hasil olah data)

Retak-Retak		Tambalan	
Tipe	Angka	Luas	Angka
E. Buaya	-	D. > 30%	-
D. Acak	4	C. 20- 30 %	-
C. Melintang	-	B. 10 - 20%	-
B. Memanjang	2	A. < 10%	-
A. Tidak ada	-	Lubang	
		Luas	Angka
Lebar	Angka	D. > 30%	-
D. > 2 mm	3	C. 20- 30 %	-
C. 1 - 2 mm	-	B. 10 - 20%	-
B. < 1	-	A. < 10%	-
A. Tidak ada	-	Kekasaran Permukaan	
		Jenis	Angka
Luas	Angka	E. Disintegration	4
D. < 30%	-	D. Pelepasan Butir	3
C. 10 - 30%	-	C. Rough (Hungry)	-
B. < 10%	1	A. Close Texture	-
Alur		Amblas	
Kedalaman	Angka	Luas	Angka
D. > 30%	-	D. >5 mm /100 m	-
C. 20- 30 %	-	C. 2-5 mm /100 m	-
B. 10 - 20%	-	B. 0-2 mm /100 m	-
A. < 10%	-	A. Tidak Ada	-
Jumlah			17
Nilai Kondisi Jalan			6

Kelas LHR = 2

Nilai Kondisi Jalan = 6

Ditanyakan :

Nilai Prioritas = ...?

Penyelesaian :

Nilai Prioritas = $17 - (\text{Kelas LHR} + \text{Nilai Kondisi Jalan})$

Nilai Prioritas = $17 - (2+6)$

Nilai Prioritas = 9 (Program Pemeliharaan Rutin)

Tabel 4. 7 Perhitungan nilai urutan prioritas pada Segmen 4 Jalan Beton Desa Maluku Kec. Maritengngae Kab. Sidrap (Sumber : Hasil olah data)

Retak-Retak		Tambalan	
Tipe	Angka	Luas	Angka
E. Buaya	-	D. > 30%	-
D. Acak	4	C. 20- 30 %	-
C. Melintang	-	B. 10 - 20%	-
B. Memanjang	2	A. < 10%	-
A. Tidak ada	-	Lubang	
		Luas	Angka
Lebar	Angka	D. > 30%	-
D. > 2 mm	3	C. 20- 30 %	-
C. 1 - 2 mm	-	B. 10 - 20%	-
B. < 1	-	A. < 10%	0
A. Tidak ada	-	Kekasaran Permukaan	
		Jenis	Angka
Luas	Angka	E. Disintegration	-
D. < 30%	-	D. Pelepasan Butir	3
B. < 10%	1	B. Fatty	-
A. 0 %	-	A. Close Texture	-
Alur		Amblas	
Kedalaman	Angka	Luas	Angka
D. > 30%	-	D. >5 mm /100 m	-
C. 20- 30 %	-	C. 2-5 mm /100 m	-
B. 10 - 20%	-	B. 0-2 mm /100 m	-
A. < 10%	-	A. Tidak Ada	-
Jumlah			13
Nilai Kondisi Jalan			5

Kelas LHR = 2

Nilai Kondisi Jalan = 5

Ditanyakan :

Nilai Prioritas = ...?

Penyelesaian :

Nilai Prioritas = $17 - (\text{Kelas LHR} + \text{Nilai Kondisi Jalan})$

Nilai Prioritas = $17 - (2+5)$

Nilai Prioritas = 10 (Program Pemeliharaan Rutin)

Tabel 4. 8 Perhitungan nilai urutan prioritas pada Segmen 5 Jalan Beton Desa Maluku Kec. Maritengngae Kab. Sidrap (Sumber : Hasil olah data)

Retak-Retak		Tambalan	
Tipe	Angka	Luas	Angka
E. Buaya	5	D. > 30%	-
D. Acak	4	C. 20- 30 %	-
C. Melintang	-	B. 10 - 20%	-
B. Memanjang	-	A. < 10%	-
A. Tidak ada	-	Lubang	
		Luas	Angka
Lebar	Angka	D. > 30%	-
D. > 2 mm	3	C. 20- 30 %	-
C. 1 - 2 mm	-	B. 10 - 20%	-
B. < 1	-	A. < 10%	0
A. Tidak ada	-	Kekasaran Permukaan	
		Jenis	Angka
Luas	Angka	E. Disintegration	-
D. < 30%	-	D. Pelepasan Butir	3
C. 10 - 30%	-	C. Rough (Hungry)	-
B. < 10%	1	B. Fatty	-
A. 0%	-	A. Close Texture	-
Alur		Ambblas	
Kedalaman	Angka	Luas	Angka
D. > 30%	-	D. >5 mm /100 m	-
C. 20- 30 %	-	C. 2-5 mm /100 m	-
B. 10 - 20%	-	B. 0-2 mm /100 m	-
Jumlah			16
Nilai Kondisi Jalan			6

Kelas LHR = 2

Nilai Kondisi Jalan = 6

Ditanyakan :

Nilai Prioritas = ...?

Penyelesaian :

Nilai Prioritas = $17 - (\text{Kelas LHR} + \text{Nilai Kondisi Jalan})$

Nilai Prioritas = $17 - (2+6)$

Nilai Prioritas = 9

Tabel 4.9 Perhitungan nilai urutan prioritas pada Segmen 6 Jalan Beton Desa Maluku Kec. Maritengngae Kab. Sidrap (Sumber : Hasil olah data)

Retak-Retak		Tambalan	
Tipe	Angka	Luas	Angka
E. Buaya	5	D. > 30%	-
D. Acak	4	C. 20- 30 %	-
C. Melintang	-	B. 10 - 20%	-
B. Memanjang	2	A. < 10%	-
A. Tidak ada	-	Lubang	
		Luas	Angka
Lebar	Angka	D. > 30%	-
D. > 2 mm	3	C. 20- 30 %	-
C. 1 - 2 mm	-	B. 10 - 20%	-
B. < 1	-	A. < 10%	0
A. Tidak ada	-	Kekasaran Permukaan	
		Jenis	Angka
Luas	Angka	E. Disintegration	-
D. < 30%	-	D. Pelepasan Butir	3
C. 10 - 30%	-	C. Rough (Hungry)	-
B. < 10%	1	B. Fatty	-
A. 0%	-	A. Close Texture	-
Alur		Ambblas	
Kedalaman	Angka	Luas	Angka
D. > 30%	-	D. >5 mm /100 m	-
C. 20- 30 %	-	C. 2-5 mm /100 m	-
B. 10 - 20%	-	B. 0-2 mm /100 m	-
Jumlah			18
Nilai Kondisi Jalan			6

Kelas LHR = 2

Nilai Kondisi Jalan = 6

Ditanyakan :

Nilai Prioritas = ...?

Penyelesaian :

Nilai Prioritas = $17 - (\text{Kelas LHR} + \text{Nilai Kondisi Jalan})$

Nilai Prioritas = $17 - (2+6)$

Nilai Prioritas = 9 (Pemeliharaan Rutin)

Tabel 4. 10 Perhitungan nilai urutan prioritas pada Segmen 7 Jalan Beton Desa Maluku Kec. Maritengngae Kab. Sidrap (Sumber : Hasil olah data)

Retak-Retak		Tambalan	
Tipe	Angka	Luas	Angka
E. Buaya	5	D. > 30%	-
D. Acak	4	C. 20- 30 %	-
C. Melintang	-	B. 10 - 20%	-
B. Memanjang	2	A. < 10%	-
A. Tidak ada	-	Lubang	
		Luas	Angka
Lebar	Angka	D. > 30%	-
D. > 2 mm	3	C. 20- 30 %	-
C. 1 - 2 mm	-	B. 10 - 20%	-
B. < 1	-	A. < 10%	0
A. Tidak ada	-	Kekasaran Permukaan	
		Jenis	Angka
Luas	Angka	E. Disintegration	4
D. < 30%	-	D. Pelepasan Butir	-
C. 10 - 30%	-	C. Rough (Hungry)	-
B. < 10%	1	B. Fatty	-
A. 0%	-	A. Close Texture	-
Alur		Ambblas	
Kedalaman	Angka	Luas	Angka
D. > 30%	-	D. >5 mm /100 m	-
B. 10 - 20%	-	B. 0-2 mm /100 m	-
A. < 10%	-	A. Tidak Ada	-
Jumlah			19
Nilai Kondisi Jalan			7

Kelas LHR = 2

Nilai Kondisi Jalan = 7

Ditanyakan :

Nilai Prioritas = ...?

Penyelesaian :

Nilai Prioritas = $17 - (\text{Kelas LHR} + \text{Nilai Kondisi Jalan})$

Nilai Prioritas = $17 - (2+7)$

Nilai Prioritas = 8 (Program Pemeliharaan Rutin)

Adapun rekapitulasi nilai prioritas jalan yang telah dianalisis menggunakan metode binamarga terdapat pada tabel 4.11 berikut :

Tabel 4. 11 Rekapitulasi Nilai Urutan Prioritas Jalan Beton Desa Maluku Kec. Maritengngae Kab. Sidrap (Sumber : Hasil olah data)

Segmen	STA			Penilaian Kondisi Jalan		Kelas LHR	Urutan Prioritas
				Angka	Nilai		
1	0	+	100	17	6	2	9
2	0	+	200	13	5	2	10
3	0	+	300	17	6	2	9
4	0	+	400	13	5	2	10
5	0	+	500	16	6	2	9
6	0	+	600	18	6	2	9
7	0	+	700	19	7	2	8
8	0	+	800	5	2	2	13
9	0	+	900	16	6	2	9
10	1	+	0	22	8	2	7
11	1	+	100	24	8	2	7
12	1	+	200	14	5	2	10
13	1	+	300	22	8	2	7
14	1	+	400	20	7	2	8
15	1	+	500	19	7	2	8

16	1	+	600	14	5	2	10
17	1	+	700	18	6	2	9
18	1	+	800	18	6	2	9
19	1	+	900	15	5	2	10
20	2	+	0	20	7	2	8

C. Metode Penanganan Kerusakan Jalan

Dari hasil perhitungan Nilai UP (urutan Prioritas kita dapat menentukan tindakan penangan contoh.

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 ini dimasukkan ke dalam program Pemeliharaan rutin. Adapun daftar rekapitulasi tindakan penanganan tiap segmen terdapat pada tabel 4.12

Tabel 4. 12 Rekapitulasi Tindakan Penanganan pada Jalan Beton Desa Maluku Kec. Maritengngae Kab. Sidrap (Sumber : Hasil olah data)

Segmen	STA			Urutan Prioritas	Tindakan Penanganan
1	0	+	100	9	Program Pemeliharaan Rutin
2	0	+	200	10	Program Pemeliharaan Rutin
3	0	+	300	9	Program Pemeliharaan Rutin

Lanjutan Tabel 4.12

4	0	+	400	9	Program Pemeliharaan Rutin
5	0	+	500	9	Program Pemeliharaan Rutin
6	0	+	600	9	Program Pemeliharaan Rutin
7	0	+	700	8	Program Pemeliharaan Rutin
8	0	+	800	13	Program Pemeliharaan Rutin
9	0	+	900	9	Program Pemeliharaan Rutin
10	1	+	0	7	Program Pemeliharaan Rutin
11	1	+	100	7	Program Pemeliharaan Rutin
12	1	+	200	10	Program Pemeliharaan Rutin
13	1	+	300	7	Program Pemeliharaan Rutin
14	1	+	400	8	Program Pemeliharaan Rutin
15	1	+	500	8	Program Pemeliharaan Rutin
16	1	+	600	10	Program Pemeliharaan Rutin
17	1	+	700	9	Program Pemeliharaan Rutin
18	1	+	800	9	Program Pemeliharaan Rutin
19	1	+	900	10	Program Pemeliharaan Rutin
20	2	+	0	8	Program Pemeliharaan Rutin

Dari hasil analisis data STA 0 + 000 s/d STA 2 + 000 terdapat 3 jenis tindakan penanganan yang mengacu pada nilai UP (Urutan Prioritas) yaitu Pemeliharaan Berkala, Program Pemeliharaan Rutin dan Program Peningkatan. Tindakan penanganan yang paling dominan adalah Program Pemeliharaan Rutin yaitu sebanyak 100% dapat dilihat pada gambar 4.1 dibawah ini.



Gambar 4. 1 Persentase Tindakan Penanganan

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Dari hasil penelitian kerusakan yang terdapat pada Jalan Beton Desa Maluku Kec. Maritengngae Kab. Sidrap terdapat pelepasan butir dengan luas 14,78 m² atau 2,96%, kerusakan tepi 87,86 m² atau 17,57%, retak, retak melintang, retak memanjang yang bila disatukan luasnya 81,91 m² atau 16,38% dan lubang yang luasnya 5,24 m² atau 1,05%. adapun kerusakan yang paling dominan adalah kerusakan tepi dengan luas 87,86 m² dan kerusakan retak 81,91 m².
2. Dari kerusakan jalan yang terdapat pada Jalan Beton Desa Maluku Kec. Maritengngae Kab. Sidrap terdapat 1 jenis penanganan yaitu penanganan Program Pemeliharaan Rutin. Dan penanganan jenis kerusakan yang paling dominan dari STA 0 + 000 sampai dengan 2 + 000 adalah program pemeliharaan rutin sebesar 100 %.

B. Saran

Selanjutnya dari pembahasan penelitian ini, dapat dirangkum beberapa saran yang berkaitan dengan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Agar kerusakan yang telah terjadi pada ruas jalan tidak menjadi semakin parah, maka perlu segera dilakukan tindakan perbaikan pada unit-unit yang rusak, sehingga tidak menimbulkan kerusakan yang lebih tinggi.

2. Perlu adanya sistem pengawasan dari Dinas Perhubungan Daerah Kabupaten Sidrap untuk mengawasi kendaraan yang sering melintas di Jalan Beton Desa Maluku Kec. Maritengngae Kab. Sidrap, Kabupaten Sidrap khususnya pada kendaraan (truk) yang melebihi beban muatan (overload) jika pada saat pengangkutan agar sekiranya lebih memperhatikan beban muatan kendaraan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alkin, Marvin C. 1969. Evaluation Theory Development, UCLA CSE Evaluation Comment, Center For The Study Of Evaluation, Vol.2, No.1. University Of California, Los Angeles.
- Aly. M. Anas. 2004. Jalan Beton Semen. Yayasan Pengembang Teknologi dan Manajemen. Jakarta.
- Arikunto, Suharsimi. 1999. Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek. Ed. Rev. IV. Yogyakarta: Rineka Cipta.
- Arthur, Wignall. 1999. Proyek Jalan: Teori dan Praktek. Jakarta: Penerbi Erlangga.
- Departemen Pekerjaan Umum. 1987. Petunjuk Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur Jalan Raya Dengan Metode Analisa Komponen. Jakarta : Yayasan Badan Penerbit PU.
- Departemen Pekerjaan Umum. 1995. Manual Pemeliharaan Rutin untuk Jalan Nasional dan Jalan Provinsi. Jakarta : Direktorat Jendral Bina Marga.
- Departemen Pekerjaan Umum. 2005. Pd-T-08-2005B. Jakarta Departemen Pemukiman dan Prasarana Wilayah. 2002. Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur. Jakarta: Departemen Pemukiman dan Prasarana Wilayah.
- Departemen Pekerjaan Umum. 1992. Petunjuk Teknik Analisa Biaya Harga Satuan Pekerjaan Jalan Kabupaten. Departemen Pekerjaan Umum.
- Departemen Pemukiman dan Prasarana Wilayah. 2003. Perencanaan Perkerasan Jalan Beton Semen. Jakarta: Departemen Pemukiman dan Prasarana Wilayah.
- Dinas Bina Marga Daerah Kabupaten Wonogiri. 2008. Peserta Lelang Perbaikan Jalan Paket Wonogiri-Biting CV. Armada Hada Graha. Wonogiri.
- Direktorat jendral Bina Marga. 1997. Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI). Direktorat Jendral Bina Marga.
- Edward III, George C. 1980. Implementing Public Policy. Washington D.C: Congressional Quarterly Inc.
- Fuad. Yusuf. 2008. Pevement Recycling. PT. Conbloc Infratecno. Jakarta.

- Gao. L. and Zhang. Z. 2008. Robust Optimization For Managing Pavement Maintenance and Rehabilitation. Transportation Research Board of the National Academies. Washington DC.
- Gulo, W. 2002. Metode Penelitian. Jakarta: PT. Grasindo Handyaningrat, Soewarno, 2002. Pengantar Studi Ilmu Administrasi dan Manajemen, Jakarta
- Jeddawi, Murtir. 2008. Implementasi Kebijakan Otonomi Daerah (Analisis Kewenangan, Kelembagaan, Manajemen, Kepegawaian dan Peraturan Daerah). Yogyakarta: Kreasi Total Media.
- Karsikun. dkk. 2008. Makalah Kebijakan Rehabilitasi Jalan Boyolali-Kartosuro Dengan Metode CTRB. UNS. Surakarta.
- Kartasasmita, Ginanjar, 1996. Pembangunan Untuk Rakyat: Memadukan Pertumbuhan dan Pemerataan. Jakarta: PT. Pustaka Cidesindo.
- Kutipan dari Wikipedia. Zainal, Nining Haslinda, 2008. Analisis Kesesuaian Tugas Pokok dan Fungsi dengan Kompetensi Pegawai Pada Sekretariat Pemerintah Kota Makassar. Makassar: FISIPOL
- Lou. Z. and Yin. H. 2008. Probabilistic Analysis of Pavement Distress Ratings with the Clusterwise Regression Method. Transportation Research Board of the National Academies. Washington DC.
- Moekijat, 1998. Analisis Jabatan. Bandung: Penerbit Mandar Maju.
- Norman E. Gronlund, 1985. Pengukuran dan Evaluasi Dalam Pengajaran. New York : McMillan Publishing.
- Salim, Mahmud. 2002. Rencana Pemeliharaan Jalan. Bandung: Pustaka Setia.
- Saodang, Hamirham, 2004. Konstruksi Jalan Raya, Nova: Bandung
- Siagian, P. 1999. Administrasi Pembangunan. PT Bumi Aksara, Taruna Grafica. Jakarta
- Soleh, Chabi, 1999. Asas-asas Manajemen. Stufflebeam, Daniel L. dan Dhinkfield, Anthony J. 2007. Evaluation Theory,
- Sugiono, 2001. Metode Penelitian Administrasi. Bandung: Alfabeta.
- Sugiono, 2008. Memahami Penelitian Kualitatif, Bandung: Alfabeta.
- Suharto, iman, 1995. Manajemen Proyek, Jakarta: Erlangga.
- Sukirman, Silvia, 1999. Perkerasan Lentur Jalan Raya. Bandung: Nova.

- Sukirman, Silvia. 1999. Perkerasan Lentur Jalan Raya. Nova. Bandung.
- Tao. Mingjiang. Dkk. 2008. Simple Procedure to Assess Performance and Cost Benefits of Using Recycled Materials in Pavement Construction. Journal Of Materials In Civil Engineering. ASCE.
- Tarijan, Rpbinsan, 2008. Perencanaan Pembangunan Wilayah. Bandung: Bumi Aksara.
- Tjokromidjoko, 1990. Pengantar Administrasi Pembangunan. LP3ES. Jakarta
- Wikipedia, 2010. Ensiklopedia Bebas (Pengertian Pembangunan Jalan).
- Witgen. 2004. Cold Recycling Manual. Witgen Group. Germany.