BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Manajemen perawatan jalan perlu diprogramkan secara baik untuk memperoleh jaringan jalan dengan kondisi yang layak sesuai dengan umur rencana. Salah satu faktor keberhasilan suatu kegiatan perawatan jaringan jalan suatu daerah adalah didukungnya oleh suatu organisasi yang mempunyai kinerja yang baik serta petunjuk teknis perawatan jalan yang mudah, murah, mantap dan berkesinambungan.

Kerusakan jalan dapat dibedakan menjadi dua bagian, yaitu kerusakan struktural yang mencakup kegagalan perkerasan atau kerusakan dari satu atau lebih komponen perkerasan yang mengkibatkan perkerasan tidak dapat lagi menanggung beban lalu lintas, dan kerusakan fungsional yang mencakup keamanan dan kenyamanan, oleh karena itu perlu dilakukan adanya pemeliharan jalan, yaitu kegiatan penanganan jalan meliputi perawatan, rehabilitas, penunjangan dan peningkatan.

Berdasrkan data kondisi jalan poros Pinrang Enrekang tahun 2020 kondisi jalan rusak yaitu 5,19 Km, kondisi sedang 5,00 Km dan kondisi baik 14,04 Km dengan panjang jalan 24,23 Km. Dari data kondisi jalan pada poros Pinrang Enrekang dapat dilihat masih ada jalan yang mengalami kerusakan. Hal ini dapat menjadi salah satu penghambat bagi pengguna jalan. Selain manajemen perawatan

jalan sebagai penyedia pangkalan data tidak berjalan dengan baik, hal ini terbukti dengan tidak adanya data inventarisasi mengenai kerusakan jalan padahal data ini merupakan data acuan dasar *(data deference point)* yang harus dipersiapkan pertama-tama dalam manajemen perawatan jalan. Tidak tersedianya data hasil inventarisasi pada cabang PU sebagai pelaksana teknis perawatan di daerah mengisyaratkan bahwa rencana/program perawatan yang dibuat selama ini tidak berdasarkan analisa yang obyektif sehingga tidak efisien dalam pendistribusian anggaran atau dana perawatan terhadap ruas-ruas jalan yang ada

Jalan merupakan bagian dari pekerjaan umum maka dengan pembinaan prasarana tersebut, terutama jalan kota, termasuk kegiatan yang diselenggarakan oleh daerah kota. Oleh karena itu, maka perlu pembinaan jalan yang saksama, yaitu melalui cara-cara yang sistematis dan rasional serta melalui penerapan kaidah-kaidah teknologi yang seharusnya.

Dengan adanya perawatan jalan yang baik maka waktu tempuh kendaraan lebih singkat, hambatan-hambatan dalam perjalanan lebih kecil, biaya operasi kendaraan lebih efisien. Melihat kondisi tersebut penulis merasa perlu untuk menuangkan masalah Studi Manajemen Perawatan Jalan Poros pinrang Enrekang dalam tugas akhir ini.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang sebagaimana di atas, rumusan masalah sebagai berikut:

1. Pengaruh apa saja yang ditimbulkan dari kerusakan jalan pada poros Pinrang Enrekang ?

2. Bagaimana cara menyusun konsep sistem manajemen pemeliharaan jalan ?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah :

1. Untuk mempelajari pola manajemen perawatan jalan dan kerusakan jalan serta meningkatkan pemeliharaan terhadap perawatan jalan PU Poros Pinrang Enrekang.
2. Untuk menyusun konsep sistem manajemen pemeliharaan jalan.

D. Batasan Masalah

Pokok masalah dalam penulisan ini secara sistematik akan kami bahas hal-hal yang berkaitan dengan manajemen perawatan jalan pada daerah Poros Pinrang Enrekang, yang dibatasi pada masalah :

1. Pengorganisasian perawatan jalan PU Poros Pinrang Enrekang
2. Lokasi yang diteliti adalah jalan Poros Pinrang Enrekang untuk mendapatkan manfaat Ekonomi dari perawatan jalan.

E. Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penulisan ini dibagi dalam lima bab merupakan pokok pembahasan dengan perincian ini dari tiap-tiap bab adalah:

BAB I : PENDAHULUAN

Merupakan gambaran secara umum tentang latar belakang masalah, maksud dan tujuan penulisan, batasan masalah, metode penulisan dan sistematika penulisan

BAB II : KAJIAN PUSTAKA

Merupakan bab yang membahas tentang definisi manajemen perawatan jalan, manfaat manajemen perawatan jalan, kerangka dasar manajemen perawatan jalan.

BAB III : METODE PENELITIAN

Merupakan bab yang membahas tentang metode-metode atau cara-cara yang digunakan dalam mengambil atau mengumpulkan data.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Merupakan bab yang membahas tentang studi manjemen perawatan jalan poros Pinrang Enrekang.

BAB V : PENUTUP

Bab ini merupakan penutup yang memberikan kesimpulan serta saran-saran dari hasil penelitian yang dilakukan seusian dengan tujuan dan manfaat penelitian

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Manajemen Perawatan Jalan

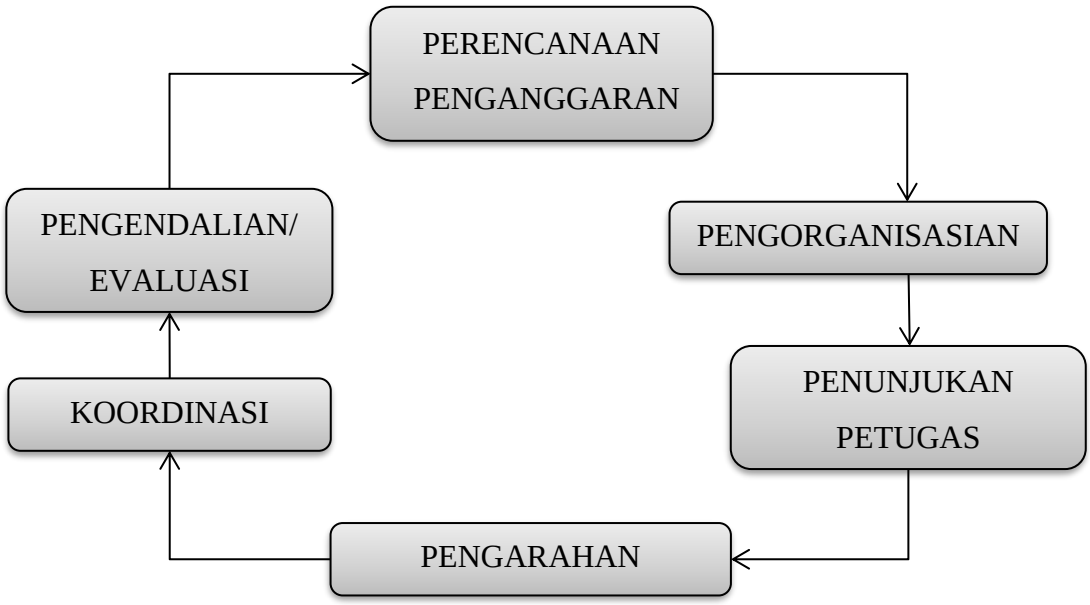
Perawatan jalan merupakan kegiatan yang berkaitan dengan pemeliharaan dan perbaikan jalan yang diperlukan serta direncanakan untuk mempertahankan kondisi jalan agar tetap berfungsi secara optimal melayani lalu lintas selama umur jalan yang ditetapkan.

Pekerjaan pemeliharaan konstruksi jalan merupakan pekerjaan yang penting untuk dilaksanakan krena konstruksi jalan merupakan investasi modal yang besar sehingga apabila pelaksaannya diabaikan akan membutuhkan biaya rekonstruksi yang sngat mahal untuk bisa mempertahankan perbaikan ke standar kondisi yang layak.

Para pengguna jalan menuntut agar jalan yang dilewatinya selalu memberi kenyamanan dan keselamatan. Namun demikian perkerasan jalan akan mengalami penurunan kondisi seiring dengan berkurangnya umur pelayanan karena perkerasan secara terus menerus mengalami tegangan tengangan akibat beban lalu lintas yang dapat mengakibatkan terjadinya kerusakan minor pada perkerasan. Selain beban lalu lintas juga terdapat pengaruh air, iklim, cuaca, kelembaban, dan lingkungan yang dapat menurunkan kondisi pelayanan jalan.

Sistem manajemen jalan mencakup aspek Secara umum *(planning)*, Pengorganisasian *(staffing)*, Pengarahan perencanaan *(directing)*, Koordinasi

(Coordination), Pengendalian *(Reporting),* Tindakan koreksi dan penganggaran *(Budgedting).* Untuk proses manajemen dapat dilihat pada bagan berikut:



Gambar 1.Bagan Alir Proses Manajemen

Proses manajemen diatas memperlihatkan suatu gambaran yang terperinci tentang: Perencanaan *(Planning),* Pengorganisasian *(Organizing),* Pelaksanaan *(Actuating)* dan Pengendalian *(Controlling).* Untuk menilai hasil suatu proses manajemen dapat dilihat sebagai review proses manajemen berikut ini:

Perawatan jalan adalah penanganan jalan yang meliput perawatan, rehabilitasi, penunjangan, dan peningkatan. (PP 26 tahun 1985 tentang jalan). Perawatan jalan adalah usaha-usaha memelihara/merawat serta memperbaiki kerusakan-kerusakan terhadap seluruh ruas jalan yang ada agar tetap dalam kondisi mantap.

B. Kerusakan Jalan

Jenis kerusakan jalan pada perkerasan dapat dikelompokkan atas 2 macam (Tranggono, 2005), yaitu :

1. Kerusakan struktural, adalah kerusakan pada struktur jalan, sebagian atau seluruhnya, yang menyebabkan perkerasan jalan tidak lagi mampu menahan beban yang bekerja diatasnya. Untuk itu perlu adanya perkuatan struktur dari perkerasan dengan cara pemberian pelapisan ulang (overlay) atau perbaikan lapisan perkerasan yang ada.
2. Kerusakan fungsional, adalah kerusakan pada permukaan jalan yang dapat menyebabkan terganggunya fungsi jalan tersebut. Kerusakan ini dapat berhubungan atau tidak dengan kerusakan struktural. Perkerasan jalan masih mampu menahan beban yang bekerja namun tidak memberikan tingkat kenyamanan dan keamanan seperti yang diinginkan. Untuk itu lapisan permukaan harus dirawat agar permukaan kembali baik.

   Faktor penyebab kerusakan perkerasan jalan dapat dikelompokkan (Tranggono, 2005), sebagai berikut :

   a) Faktor lalu lintas, kerusakan pada konstruksi jalan terutama disebabkan oleh lalu- lintas. Faktor lalu-lintas tersebut ditentukan antara lain oleh beban kendaraan, distribusi beban kendaraan pada lebar perkerasan, pengulangan beban lalu-lintas.
   b) Faktor non lalu-lintas, antara lain bahan perkerasan, pelaksanaan pekerjaan dan lingkungan (cuaca).

Menurut (Hardiyatmo, 2007) kerusakan perkerasan jalan dapat disebabkan oleh :

1. Beban lalu-lintas yang berlebihan.
2. Kondisi tanah dasar (subgrade) yang tidak stabil, sebagai akibat dari sistem pelaksanaan yang kurang baik, atau dapat juga disebabkan oleh sifat-sifat tanah dasar yang memang jelek.
3. Kondisi tanah pondasi yang kurang baik, lunak atau mudah mampat, bila jalan terletak pada timbunan.
4. Kondisi lingkungan, yaitu termasuk akibat suhu udara dan curah hujan yang tinggi.
5. Material dari struktur perkerasan dan pengolahan yang kurang baik.
6. Penurunan akibat pembangunan utilitas di bawah lapisan perkerasan.
7. Drainase yang buruk, sehingga berakibat naiknya air ke lapisan perkerasan akibat isapan atau kapilaritas.
8. Kadar aspal dalam campuran terlalu banyak, atau terurainya lapisan aus oleh akibat pembekuan dan pencairan es.
9. Kelelahan (fatigue) dari perkerasan, pemadatan atau geseran yang berkembang pada tanah dasar, lapis pondasi bawah (subbase), lapis pondasi atas (base) dan lapis permukaan.

Struktur perkerasan jalan mengalami penurunan kinerja akibat berbagai sebab antara lain repetisi beban lalu lintas, air yang berasal dari air hujan, sistem drainase yang kurang baik, perubahan temperatur dan intensitas curah hujan,

kondisi geologi lingkungan, kondisi tanah dasar yang kurang stabil dan proses pelaksanaan yang kurang baik (Sukirman, 2010).

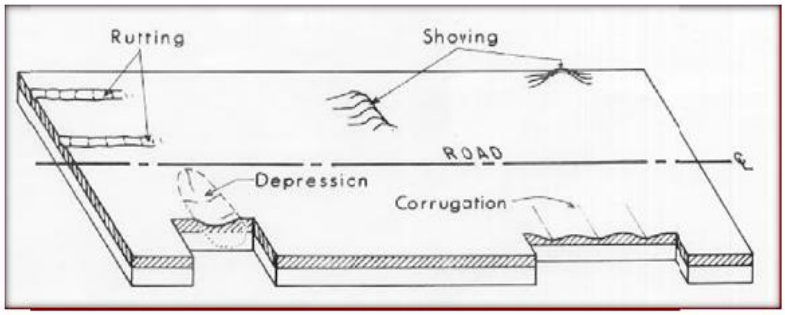
Penyebab terjadinya kerusakan dini pada ruas-ruas jalan di Indonesia masih menjadi bahan perdebatan diantara para ahli dan pakar jalan. Tetapi disinyalir banyak pihak bahwa kerusakan-kerusakan dini tersebut kemungkinan disebabkan oleh akibat adanya pelanggaran batas muatan maksimum yang diperkenankan, pelaksanaan pekerjaan yang tidak sesuai dengan perencanaan dan kurangnya.

pengetahuan tentang pembuatan jalan sehingga banyak faktor yang mempengaruhi perencanaan diabaikan (Lubis dan Mochtar, 2008).

Menurut (Zainuddin dkk, 2009) secara umum faktor yang mempengaruhi kerusakan perkerasan jalan dikelompokkan dua jenis yaitu faktor lalu-lintas (arus dan muatan) dan faktor non lalu-lintas.

C. Deformasi

Deformasi adalah perubahan permukaan jalan dari profil aslinya (sesudah pembangunan). Deformasi merupakan kerusakan penting dari kondisi perkerasan, karena mempengaruhi kualitas kenyamanan lalu-lintas dan dapat mencerminkan kerusakan struktur perkerasan. Beberapa kerusakan tipe deformasi untuk perkerasan lentur jalan dapat dilihat pada Gambar 2



Gambar 2 Tipe Deformasi

1. Bergelombang (Corrugation)

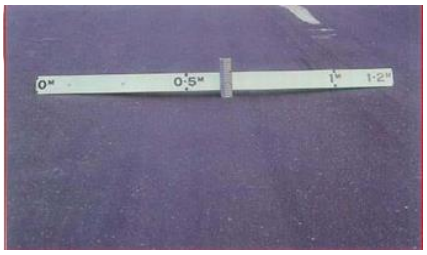
   Bergelombang atau keriting adalah kerusakan oleh akibat terjadinya deformasi plastis yang menghasilkan gelombang-gelombang melintang atau tegak lurus arah perkerasan aspal. Gelombang-gelombang terjadi pada jarak yang relatif teratur, dengan panjang kerusakan kurang dari 3 mm di sepanjang perkerasan. Kerusakan bergelombang ditunjukkan pada Gambar Tingkat kerusakan dan identifikasikerusakan dapat dilihat pada Tabel 1.



Gambar 3 Kerusakan Bergelombang

2. Alur (Rutting)

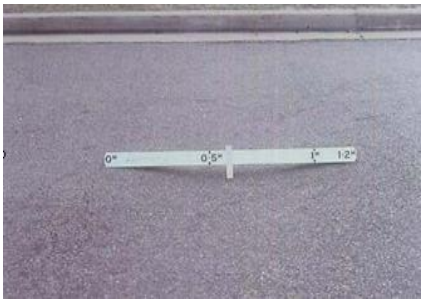
   Alur adalah deformasi permukaan perkerasan aspal dalam bentuk turunnya perkerasan ke arah memanjang pada lintasan roda kendaraan. Distorsi permukaan jalan yang membentuk alur-alur terjadi akibat beban lalu-lintas yang berulang-ulang pada lintasan roda sejajar as jalan. Visualisasi kerusakan alur seperti pada Gambar 4. Pada Tabel 2. dapat dilihat tingkat kerusakan dan identifikasi kerusakan alur.



Gambar 4 Kerusakan Alur

3. Ambles (Depression)

Ambles adalah 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 5. menunjukkan kerusakan ambles.



Gambar 5 Kerusakan Ambles

4. Sungkur (*Shoving*)

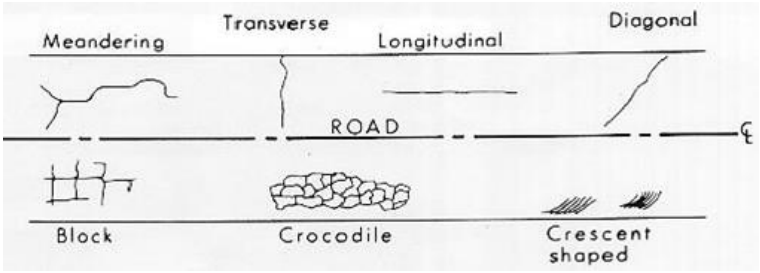
Sungkur adalah perpindahan permanen secara lokal dan memanjang dari permukaan perkerasan yang disebabkan oleh beban lalu-lintas. Ketika lalu-lintas mendorong perkerasan, maka mendadak timbul gelombang pendek di permukaannya. Penggelembungan lokal permukaan perkerasan nampak dalam arah sejajar dengan arah lalu-lintas dan/atau perpindahan horizontal dari material permukaan. Kerusakan sungkur ditunjukkan pada Gambar 6.



Gambar 6 Kerusakan Tersungkur

5. Retak *(Crack)*

Letak pekerasan lentur dapat dibedakan menurut bentuknya, seperti yang ditunjukan pada gambar



Gambar 7 Tipe-Tipe Retak

a. Retak Memanjang (Longitudinal Craks)

Retak berbentuk memanjang pada perkerasan jalan dapat terjadi dalam bentuk tunggal atau berderet yang sejajar dan kadang-kadang sedikit bercabang. Gambar 8 menggambarkan kerusakan retak memanjang.



Gambar 8 Kerusakan Retak Memanjang

b. Retak Melintang (Transverse Craks)

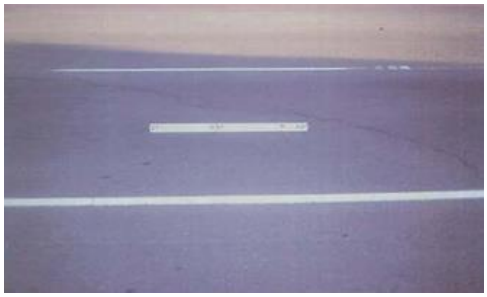
Retak melintang merupakan retak melintang tunggal (tidak bersambungan satu sama lain) yang melintang perkerasan. Kerusakan retak melintang ditunjukkan pada Gambar 9.



Gambar 9 Kerusakan Retak Melintang

c. Retak Diagonal (Diagonal Craks)

Retak diagonal adalah retakan yang tidak bersambungan satu sama lain yang arahnya diagonal terhadap perkerasan. Kerusakan retak diagonal dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10 Kerusakan Retak Diagonal

d. Retak Berkelok-kelok (Meandering Craks)

Retak berkelok-kelok adalah retak yang tidak saling berhubungan, polanya tidak teratur dan arahnya bervariasi biasanya sendiri-sendiri. Kerusakan berkelok- kelok dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11 Retak berbelok belok

e. Retak Blok (Block Craks)

Retak blok berbentuk blok-blok besar yang saling berhubungan, dengan ukuran sisi blok 0,2 – 3 m dan dapat membentuk sudut atau pojok yang tajam. Gambar 12 menggambarkan kerusakan retak blok.



Gambar 12 Kerusakan Retak Blok

D. Prinsip-Prinsip Manajemen Perawatan Jalan

Pada prinsipnya Manajemen Perawatan Jalan merupakan suatu sistem yang menyediakan pangkalan data tentang jaringan jalan dan kondisinya, prosedur dan standart penilaian kondisi jalan untuk pemprograman perawatan jaringan jalan secara sistematis, obyektif dan ekonomis serta terorganisasi (Lembaga Penelitian ITB, 2013).

Dikatakan system manajemen karena menyediakan pangkalan data (data base) yang mencakup data/informasi mengenai jaringan jalan yang ada, dan juga mengenai kriteria, model dan standar baik untuk penanganan maupun perkiraan perencanaan, pendanaan yang diperlukan. Pangkalan data ini terus diperbaharui secara periodic (Lembaga Penelitian ITB, 2013).

E. Manfaat Manajemen Perawatan Jalan

Jalan merupakan investasi (asset Negara) yang besar yang seharusnya dapat memberikan nilai pengembalian ekonomi yang tinggi. Perkerasan jalan yang direncanakan masa layan tertentu, yang biasanya sekitar 10 tahun, memerlukan perawatan yang teratur dan terus menerus agar masa layan dapat terpenuhi.

Oleh karena itu, perawatan jalan merupakan kegiatan yang penting dan diharapkan jalan dapat memberikan kontribusi terhadap perekonomian nasional. Manfaat utama perawatan jalan sebagai berikut:

1. Mengurangi tingkat kerusakan jalan untuk mempertahankan masa layan sesuai rencana.
2. Menjamin pelayanan transportasi jalan yang teratur dan aman.
3. Menunjang lingkungan yang bersih dan rapi.
4. Jika kegiatan perawatan jalan dilaksanakan secara teratur, maka standar rencana kegiatan perawatan yang dibutuhkan secara tidak langsung kwalitas pelaksanaan konstruksinya dapat dievaluasi.
5. Mengurangi biaya operasi kendaraan dengan meningkatkan secara langsung kerataan permukaan jalan baik.

Sesuai dengan prinsip-prinsip manajemen perawatan jalan yang telah disebutkan pada bagian B, manfaat utama adanya Manajemen Perawatan Jalan adalah:

1. Manajemen perawatan dapat memberikan gambaran kepada pengelola jalan tentang luas dan kondisi jaringan jalan secara keseluruhan setiap saat.
2. Penilaian kondisi jalan dan penentuan kegiatan penanganan jalan untuk masing-masing seksi jalan dapat dilakukan secara lebih sistematis, teratur dan objektif sehingga akan membantu pengelola jalan dalam mengambil keputusan.
3. Dari informasi mengenai kerusakan jalan yang lengkap dan teratur

maka secara tidak langsung dapat mengidentifikasikan penyebab terjadinya kerusakan jalan dan program perawatannya.

4. Kebutuhan dana penanganan jalan untuk masing-masing kelas fungsional jalan dapat diperkirakan, baik untuk program tahunan/rutin maupun berkala.
5. Dengan adanya keterbatasan dana untuk melakukan penanganan jaringan jalan, maka dana perlu di distribusikan pada ruas jalan yang benar-benar membutuhkan pada waktu yang tepat (Optimasi Jaringan Jalan dengan Sistem Prioritas). Hal ini dimaksudkan untuk memberikan keuntungan optimum bagi pemakai jalan dan biaya minimum bagi pengelola jalan.
6. Sebagai alat evaluasi untuk prosedur dan standar penanganan jalan yang dilakukan dengan sistem pangkalan data yang ada dapat memperkirakan kecenderungan kondisi jalan dan kebutuhan akan tingkat penanganan jalan dimasa mendatang, (Lembaga Penelitian ITB, 2013).

F. Kerangka Dasar Manajemen Perawatan Jalan

Struktur dasar dan suatu system manajemen jalan untuk program perawatan jalan secara umum meliputi :

1. Manajemen pangkalan data
2. Analisa kondisi jalan dan lalu lintas untuk menentukan kebutuhan penanganan jalan dengan system prioritas secara objektif dan ekonomis.
3. Pelaporan usulan proyek penanganan jalan dan perkiraan/permodelan kondisi jalan dimasa mendatang.

Namun demikian, sistem untuk jalan kota antar kota seharusnya berbeda mengingat :

1. Karakteristik jalan kota *(longitudinal dan Transversal)* yang terdiri dari banyak persimpangan, fasilitas lalu lintas, pejalan kaki, dan utilitas serta batasan tata ruang.
2. Lalu lintas kota yang lebih banyak tetapi dengan komposisi kendaraan yang umumnya lebih ringan dan kecepatan laju kendaraan yang lebih rendah.
3. Pekerjaan penangan jalan di kota dapat mengganggu lalu lintas dan penduduk di sekitarnya, (Lembaga Penelitian ITB 2012).

G. Program Perawatan Jalan

Untuk menyusun program perawatan jalan, ada beberapa komponen penting yang perlu diperhatikan yaitu:

1. Kelengkapan Data
   a. Data Lapangan

      Sejumlah formulir data telah tersedia seperti yang diusulkan oleh Direktorat Jenderal Bina Marga (terlampir).

   - Data Inventaris Jalan

     Meliputi data fisik/kondisi (perkerasan dan penunjang jalan) dari ruas-ruas jalan yang telah dinyatakan dengan kode/identitas tertentu.

   - Data Kondisi Jalan

     Data kondisi perkerasan yang diinginkan meliputi : retak memanjang, retak melintang, retak buaya, lubang, tambalan, keriting, kegemukan, lepas butir.

   - Data Fasilitas Penunjang Jalan

Data fasilitas penunjang jalan meliputi bahu, selokan, pemisah jalur, median, lampu penerangan jalan dan rambu-rambu.

b. Data Pendukung

Untuk keperluan analisa program perawatan jalan. Meliputi: Bobot kerusakan, standar perawatan, model kerusakan jalan, metode kebutuhan perawatan, harga satuan material dan pendanaan.

2. Tata Laksana

Setelah diadakan evaluasi dari data yang didapatkan (formulir01) maka pengamat dapat melaporkannya kepada Kepala Unit Perawatan Jalan sehingga dengan demikian dapat dilakukan:

a. Rencana kebutuhan sumber daya

Kebutuhan akan sumber daya : bahan, alat dan jumlah tenaga kerja disesuaikan dengan kuantitas pekerjaan dan waktu yang diperlukan dan biaya yang akan dikeluarkan. Contoh Formulir (terlampir).

b. Laporan pemakaian alat

Dalam perawatan jalan pencatatan pemakaian peralatan dilapangan perlu dilakukan setiap hari, termasuk lamanya pemakaian volume yang timbul, serta keadaan cuaca dapat dicatat pada kolom keterangan. Contoh formulir laporan pemakaian peralatan (terlampir)

c. Pengamatan hasil pengamatan hasil kerja

Dilapangan kadang-kadang timbul perbedaan antara volume pekerjaan yang direncanakan dan yang dilaksanakan. Selain itu juga timbul pekerjaan baru yang semula tidak direncanakan. Oleh karena itu digunakan keperluan

pengontrolan dan pengawasan perlu dicatat sebaik-baiknya mengenai hasil pekerjaan, yaitu tanggal pelaksanaan jenis pekerjaan, dan volume yang telah disesuaikan Contoh formulir pengamatan hasil kerja (terlampir).

H. Penanggung Jawab Perawatan Jalan

Pengelompokan jalan menurut status/wewenang pembinaan :

1. Jalan Nasional adalah menteri atau pejabat yang ditunjuk
2. Jalan Propinsi adalah Gubernur KDH TK. I atau instansi yang ditunjuk
3. Jalan Kabupaten adalah Bupati KDH TK. II Kabupaten atau instansi yang ditunjuk.
4. Jalan Kotamadya adalah BupatiWalikota TK. II Kotamadya atau instansi yang ditunjuk.
5. Jalan Desa adalah Bupati KDH TK. II.
6. Jalan Khusus adalah pejabat atau orang yang ditunjuk.

Pelimpahan dan penyerahan wewenang pembinaan jalan:

1. Wewenang penyusutan rencana umum jangka panjang, jangka menengah dan program perwujudan jaringan jalan sekunder pada Pemerintah Daerah.
2. Wewenang perencanaan teknis dan pembangunan jalan : jalan arter pada jaringan primer pada Menteri PU, atau diserahkan pada BUMN seperti jalan tol. Jalan kolektor pada Menteri PU dan diserahkan pada Pemda TK II Jalan lokal pada jaringan jalan skunder ada pada Pemda TK. II. Jalan khusus ada pada Pejabat instansi di pusat/daerah atau badan hukum atau perorangan yang bersangkutan.

3. Wewenang perawatan jalan : jalan arteri pada jaringan jalan primer pada Menteri PU atau dilimpahkan pada Pemda TK.I atau badan usaha milik negara seperti jalan tol. Jalan kolektor pada jaringan jalan primer ada pada Menteri PU dan dilimpahkan kepada pejabat/instansi di daerah atau Pemda TK. 1/TK. I. Jalan pada jaringan skunder pada Pemda TK. II.

I. Pola Penanganan dan Pola Berkala

Pola penanganan untuk perawatan jalan tergantung pada jenis perawatan, dapat dibedakan atas:

1. Perawatan Rutin, terbagi atas :
   a. Swakelola

      Swakelola merupakan cara yang terbaik untuk pelaksanaan perawatan rutin, karena hal ini memudahkan dalam pemanfaatan peralatan, pengarahan tenaga kerja, penyediaan bahan dan penjadwalan waktu.

      Pekerjaan perawatan rutin secara swakelola dilakukan jika unit perawatan sudah tersedia, namun pada kondisi tertentu system swakelola dapat pula dilaksanakan tanpa UPR. Untuk itu dibentuk Unit Pelaksana Teknis Tingkat I (UPTD) yang memiliki sekurang kurangnya satu unit perawatan rutin. Satu UPR direncanakan melayani panjang jalan 200 Km. Jika Cabang Dinas masih ada, fungsi dan tugas UPTD dilaksanakan oleh Cabang Dinas.

      - Swakelolah penuh

        Penanganan perawatan rutin dimana regu pekerjaan adalah tenaga-tenaga organic.

      - Swakelola Upah Buruh

Penanganan perawatan rutin dimana regu pekerja bukan tenaga organik dan pembayaran upah dilakukan secara upah borong.

b. Dikontrakkan/Ditender

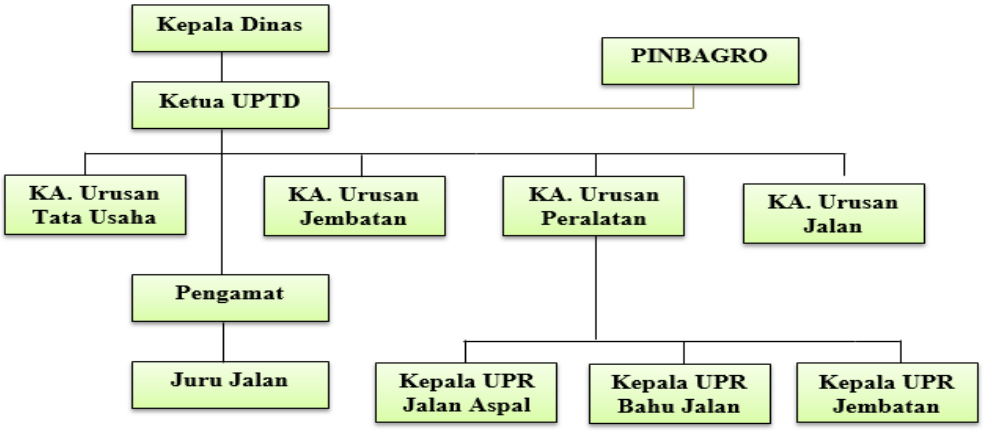
Pelaksanaan perawatan rutin jalan dimungkinkan untuk melaksanakan perawatan rutin secara swakelola.

2. Perawatan Berkala

Perawatan berkala ini dilaksanakan dengan pola dikontrakkan atau ditenderkan, karena jenis kegiatan pemeliharaan memerlukan dana/biaya yang besar. Di bawah ini dijelaskan tentang operasi dan perawatan jalan kota

Tabel 1. Operasional Dan Perawatan Jalan Kota

No.	PRASARANA YANG DIPELIHARA	KEGIATAN OPERASI (O)	KEGIATAN PERAWATAN (M)
1	PERAWATAN RUTIN Permukaan Perkerasan *(Fleksible Pavement)*	Menjaga tingkat pelayanan jalan *(Level of Service)*	a. Penambalan b. Sealing c. Painting/polaburan d. Pelapisan permuksan secara terbatas *(surface dressing)*
2	System Drainase	Melancarkan aliran air permukaan dan mencegah terjadinya genangan	a. Membersihkan saluran tepi b. Pembentukan dan perataan bahu jalan c. Pembersihan trotoar d. Pembersihan gorong-gorong
3	Kelengkapan jalan *(Road Furniture)*	Menentukan kelancaran lalu lintas dijalan	a. Pembersihan dan perbaikan ringan pada lampu-lampu tanda-tanda lalu lintas, marka, pagar, lampu pengatur lalu intas,
4	Jembatan	Menjaga tingkat pelayanan jembatan dalam arti aman dan lancar bagi lalu lintas	a. Perbaikan dan pengecatan unsur logam, b. Perbaikan ringan pada dick & sandaran c. Membersihkan tumbuh-tumbuhan dari pangkal jembatan, pilar dsb.
5	Lain- lain	Menjaga keleluasan jarak pandang lalu lintas	a. Pemotongan rerumputan dan semak-semak pada sisi jalan, b. Pemotongan pohon-pohon yang menggangu lalu lintas, c. Penurapan

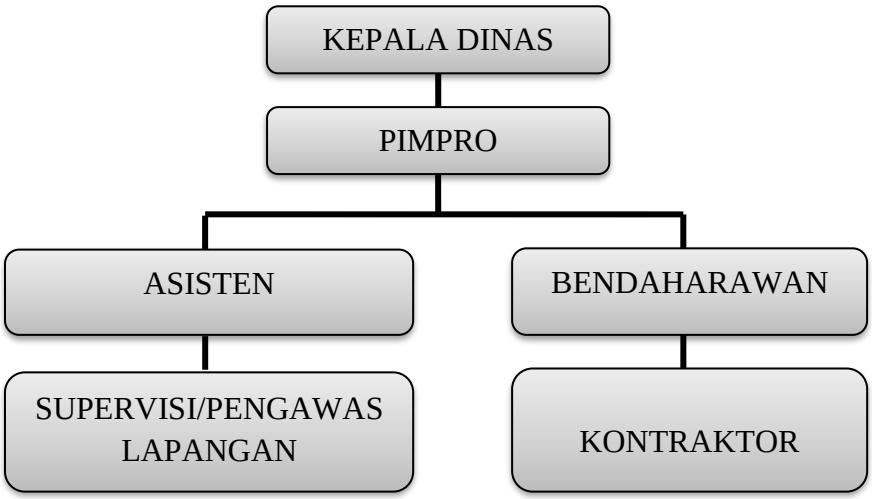


Gambar 13 Struktur Organisasi Perawatan Jalan (swakelola)
Sumber: Departemen PU Direktoral Jenderal Bina Marga, 2010

Keterangan struktur organisasi perawatan rutin secara swakelola

1. Dalam melaksanakan kegiatan, perawatan rutin jalan nasional, atau provinsi UPTD atau cabang dinas bertindak sebagai eksekutan dari Pimpro.
2. Dalam melaksanakan kegiatan perawatan rutin UPTD/Cabang Dinas dilengkapi dengan peralatan unit perawatan rutin. Peralatan unit perawatan rutin merupakan satu unit yang tidak biasa dipecah- pecah, dimana mobilisasi dan perawatan peralatan menjadi tanggung jawab kepala peralatan UPTD/Cabang Dinas, sedang pengaturan, penguasaan dan penggunaan dari unit UPR tersebut dilakukan oleh kepala urusan jalan atas nama kepala UPTD/Cabang Dinas.
3. Pengoperasian peralatan UPR di lapangan dikoordinasikan oleh pengamat dengan petunjuk kepala urusan jalan.
4. Pengamat bertanggung jawab atas kegiatan perawatan rutin pada jalan di wilayahnya sepanjang kurang lebih 50 Km. Pengamat membawahi beberapa juru jalan.

5. Juru jalan mengepalai regu-regu pekerja dibawah komando pengamat untuk melaksanakan pekerjaan perawatan rutin jalan diluar kegiatan yang dikerjakan oleh UPR, pada jalan sepanjang 10-20 Km serta mengawasi pekerjaan yang dilaksanakan oleh UPR di daerah yang menjadi tanggung jawab juru jalan. Regu-regu pekerja terdiri dari 6-10 orang dan dibayar melalui upah borong/daftar upah. Upah borong tersebut sesuai dengan surat perintah kerja oleh kepala UPTD/kepala cabang dinas.
6. Penyedia bahan dilaksanakan sesuai surat perintah kerja oleh kepala UPTD/kepala cabang dinas yang bertanggung jawab menurut peraturan yang berlaku.
7. Program perawatan dibuat oleh kepala urusan jalan sedang jadwal pelaksanaan dibuat bersama-sama oleh kepala urusan jalan dengan kepala urusan peralatan.
8. Program dan jadwal pelaksanaan disahkan oleh UPTD/kepala cabang dinas yang bersangkutan. (Direktorat Jenderal Bina Marga Jakarta, 2010).

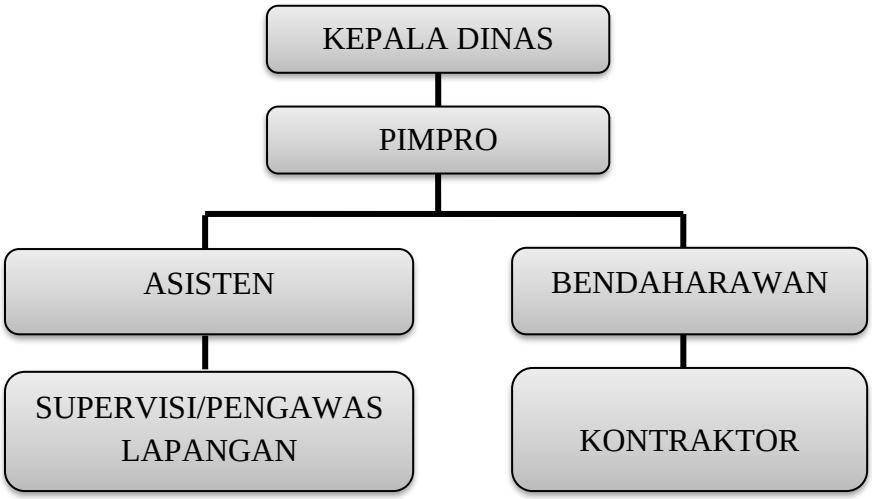


Gambar 14. Struktur Organisasi Perawatan Rutin Jalan

Sumber : Departemen PU Direktoral Jenderal Bina Marga, 2010

Keterangan struktur organisasi perawatan rutin

1. Pemimpin Proyek dalam pelaksanaan perawatan rutin dibantu oleh tim supervisi/pengawas lapangan dan kontraktor
2. Jadwal pelaksanaan pemeliharaan rutin dibuat oleh PIMPRO.



Gambar 15. Struktur Organisasi Perawatan Jalan Berkala

Sumber: Departemen PU Direktoral Jenderal Bina Marga, 2010

Keterangan:

1. PIMPRO bertanggung jawab kepada Kepala Dinas
2. Jadwal pelaksanaan perawatan berkala dibuat oleh PIMPRO.
3. Dalam pelaksanaan perawatan berkala, tim supervisi dan kontraktor melaksanakan pekerjaan perawatan jalan bersama-sama dan bertanggung jawab kepada PIMPRO.

J. Institusi/organisasi perawatan rutin jalan

Pola kebijakan yang berlaku selalu akan menjadi penentuan pilihan institusi yang dipakai dengan bentuk organisasinya, untuk diserahi tugas pelaksanaan perawatan rutin jalan. Karena pekerjaan tersebut bersifat rutin maka institusi itupun harus merupakan institusi yang bersifat permanen. Pada tahap pertama, cabang

dinas telah ditunjuk sebagai pelaksana perawatan rutin jalan, baik jalan nasional maupun jalan provinsi dan telah dapat berfungsi dengan baik.

Prasarana perawatan rutin jalan tahap kedua akan segera dimulai dan pengadaan peralatan pun sudah dimulai dilakukan, dalam masa transisi demikian Dirjen Bina Marga tidak bisa menunda pelaksanaan peningkatan perawatan rutin jalan, sekalipun institusi pengganti cabang Dinas PU belum ada. Karena itu sebagai tindakan sementara ditetapkan bahwa peralatan UPR diserahkan kepada PIMPRO Rehabilitasi dan perawatan jalan dan jembatan untuk digunakan oleh bagian proyek jalan dan jembatan (APBN), yang menangani pemeliharaan rutin jalan dan proyek jalan dan jembatan provinsi. Namun demikian, perwujudan institusi yang tetap untuk menangani pekerjaan perawatan rutin jalan, akan tetapi diupayakan. Karena itu struktur organisasi perawatan rutin jalan harus menyangkut pada institusi yang permanen, serta pada pola penanganannya. Kebijakan Dirjen Bina marga menetapkan bahwa perawatan rutin jalan dilaksanakan dengan pola penanganan secara swakelola karena selain merupakan cara yang terbaik untuk pelaksanaan perawatan rutin jalan, dan juga peralatan UPR yang diperlukan sudah tersedia sehingga setiap saat akan mudah untuk dikerahkan ketempat pekerjaan.

K. Peningkatan Kemampuan Pelaksana Perawatan Rutin (PR) Jalan

Untuk dapat mencapai peningkatan perawatan jalan secara optimal maka yang terpenting adalah mengembangkan kemampuan manajemen operasional UPR dan tanggung jawab para pelaksana perawatan rutin jalan. Karena itu perlu adanya pelatihan yang menyangkut berbagai aspek perawatan rutin jalan, agar para manajer

UPR dapat mengatasi tambahan tanggung jawab tersebut dan dapat menerapkan manajemen perawatan rutin jalan secara swakelola.

Pelatihan peningkatan kemampuan pelaksana perawatan rutin jalan meliputi aspek-aspek sebagai berikut:

1. Penyusunan kebijakan program perawatan rutin jalan.
2. Pengembangan keterampilan teknis pelaksanaan perawatan rutin jalan, bahkan kalau boleh, dari "tidak mau" menjadi "mau"
3. Pengenalan standar dan manual pelaksanaan perawatan rutin jalan.
4. Pengembangan sistem monitoring kondisi jalan dan pelaksanaan perawatan rutin.
5. Peningkatan kemampuan pengelolaan peralatan UPR (Perawatan dan pengoperasian)
6. Peningkatan kemampuan operator dan mekanik UPR.
7. Pengenalan sistem pencatatan dan pelaporan kegiatan perawatan rutin jalan dan penggunaan peralatan UPR.

L. Konsep Perawatan Jalan yang Efektif dan Efisien

Terdapat ungkapan bahwa setiap $ yang tidak dibelanjakan untuk perawatan jalan akan mengakibatkan penambahan biaya angkutan sebesar $ 3, hal tersebut dapat berarti bahwa perawatan tidak diselenggarakan dengan baik (efektif dan efisien), maka akan timbul kerugian berlipat ganda pada masyarakat, terutama pengguna jalan.

Disamping perlu adanya komitmen dari setiap unsur yang terkait dengan pembinaan jalan, upaya-upaya lain yang dipandang dapat dilakukan untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi perawatan diantaranya melalui:

1. Penetapan target jangka panjang mengenai kondisi jaringan jalan yang ingin dicapai.
2. Penerapan azas keuntungan atau manfaat untuk menentukan kebutuhan biaya, bahkan untuk menggali sumber biaya.
3. "Pemaksaan" penerapan NSPM (Norma, Standar, Pedoman, Manual)
4. Pemahaman aspek teknis
5. Penggunaan pangkalan data
6. Penerapan sistem jaringan mutu
7. Peningkatan keterampilan pelaksanaan lapangan
8. Penerapan prinsip dalam perawatan semua bagian jalan terutama yang terkait dengan system drainase dan kerusakan dini perkerasan.

Perawatan jalan yang efektif dan efisien menyangkut berbagai aspek, diantaranya adalah:

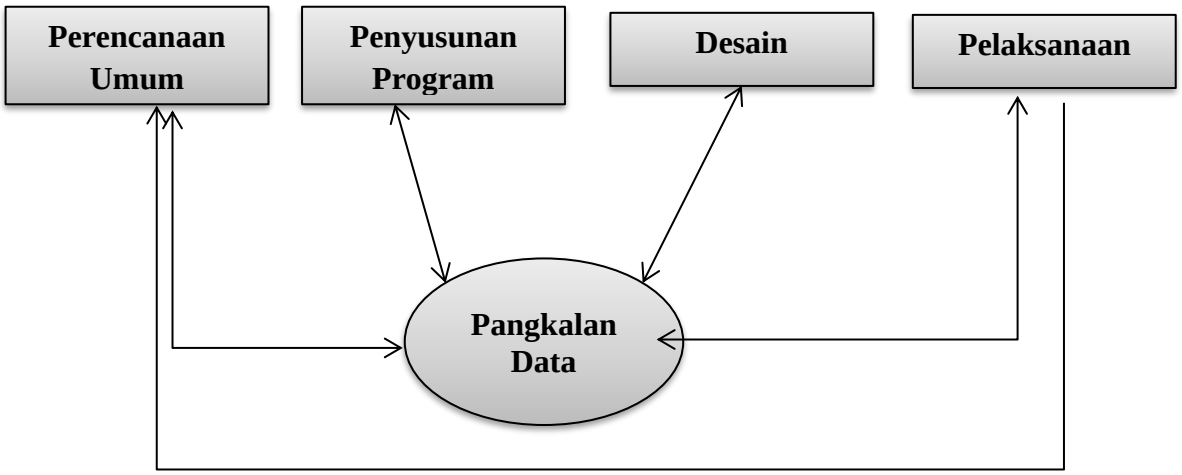
1. Tidak semata-mata dilakukan pada perkerasan, tetapi juga pada bagian lain jalan.
2. Menyangkut tingkat jaringan dan tingkat proyek.
3. Mencakup masa sekarang dan masa yang akan datang.
4. Mencakup berbagai tahap kegiatan, tidak semata-mata operasi dilapangan perlu diterapkannya azas manfaat atau keuntungan yang kuantitatif.

5. Perlu adanya acuan dalam bentuk norma, standar, pedoman dan manual (NSPM).
6. Memperhatikan kepentingan masyarakat, terutama pengguna jalan.
7. Memperhatikan aspek lingkungan.
8. Digunakannya data obyektif.

M. Siklus Kegiatan Perawatan Jalan

Sejauh ini kegiatan perawatan terkesan hanya menyangkut "bagaimana cara menambal yang baik" padahal diketahui bahwa perawatan menyangkut antara lain jaringan jalan, distribusi biaya pelayanan dimasa yang akan datang, perkuatan perkerasan. Secara garis

besar siklus perawatan ditunjukkan pada bagan dibawah ini.



Gambar 16. Bagan siklus perawatan jalan

Sumber: Perawatan Jalan, 2010

Perencanaan analisis jaringan jalan secara keseluruhan yang ditujukan untuk memperkirakan kebutuhan biaya jangka menengah sampai jangka panjang, sesuai dengan target yang ditetapkan.

Penyusunan program menyangkut penyusunan anggaran tahunan sesuai dengan kebutuhan penanganan pada masing-masing ruas, baik berdasarkan biaya yang telah diperkirakan ataupun berdasarkan biaya yang ditetapkan (dialokasikan).

Secara sederhana, desain dapat diartikan sebagai "membangun" suatu fasilitas diatas kertas. Oleh karena itu, maka pada tahap disain harus sudah terlihat wujud (dimensi) serta mutu produk akhir fasilitas (dikenal dengan gambar rencana dan spesifikasi), bahkan perlu termasuk Juga cara membangun dan cara pengendalian mutu.

Pelaksanaan merupakan operasi lapangan dalam rangka menerjemahkan atau mewujudkan disain menjadi bentuk fisik. Untuk mendapatkan bangunan yang memenuhi dimensi dan mutu sesual dengan yang ditetapkan.

Pangkalan data merupakan sumber pengkajian dalam rangka lebih menyempurnakan penyelenggaraan perawatan jalan.

N. Penurunan Kondisi dan Kriteria Perlunya Perawatan

Untuk menentukan jenis perawatan pada tahap perencanaan umum dan penyusunan program perlu diketahui kondisi (kerusakan) pada saat sekarang dan yang akan datang pada posisi "saat ini" hal tersebut tidak sulit, karena data kondisi dapat dikumpulkan melalui survey sedangkan untuk masa yang akan datang, bagaimana jenis perawatan biasa ditentukan bila kondisi jalan tidak diketahui. Oleh karena itu hal tersebut diperlukan "model perkembangan kerusakan atau penurunan kondisi" terlepas dari ketelitian dan ketepatannya. Sesuai dengan namanya "batasan perlunya perawatan" merupakan batasan atau criteria kondisi dimana perawatan

perlu dilakukan. Meskipun hal tersebut didasarkan pada aspek teknis, namun penepatannya perlu dilakukan melalui "keputusan".

"Batasan perlunya perawatan" dapat berbentuk jadwal atau respon terhadap kondisi. Contoh batasan dalam bentuk jadwal adalah perawatan priodik dilakukan setiap 3 tahun.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode penelitian deskriptif dengan kombinasi pendekatan kualitatif dan kuantitatif, namun dalam penelitian ini yang dominan adalah pendekatan kuantitatif dengan cara menjelaskan secara tepat fakta-fakta yang bersifat khusus, kemudian diteliti dan akhirnya ditemukan pemecahan persoalan yang bersifat umum serta didukung metode kualitatif guna memperkuat fakta-fakta yang ditemukan.

Jenis penelitian yang digunakan adalah *grounded research* (studi lapangan) yang diamati di tempat penelitian selama penelitian berlangsung.

B. Waktu dan Lokasi Penelitian

Pelaksanaan penelitian dilakukan selama dua bulan. Penelitian ini dilaksanakan di daerah Poros Pinrang Enrekang, pada Dinas Pekerjaan Umum dan Dinas Perhubungan Poros Pinrang Enrekang. Pertimbangan memilih Dinas Pekerjaan Umum karena memiliki hubungan langsung dengan Perawatan Jalan, dimana tiap tahunnya Dinas PU Poros Pinrang Enrekang menganggarkan untuk perawatan jalan.

Begitu pula di Dinas Perhubungan diharapkan peneliti dapat memperoleh Peta Jaringan Jalan dan Lintas Harian Rata-rata yang nantinya dapat dijadikan

acuan untuk menghitung seberapa besar manfaat ekonomi yang diperoleh dari adanya perawatan jalan di jalan poros Pinrang Enrekang baik untuk pengemudi maupun pengusaha angkutan umum.

C. Pengelolaan Peran Peneliti

Peran peneliti dalam penelitian ini merupakan pelaku utama penelitian sedangkan instrument yang lain merupakan pendukung subyek peneliti. Dalam mengelola data-data dan fakta-fakta di lapangan, peneliti terjun langsung ke lapangan dengan melakukan observasi dan wawancara serta menemukan informasi-informasi lain dalam bentuk tulisan-tulisan maupun laporan yang berbeda di tempat penelitian.

D.Sumber Data

Sumber data akan lebih mudah di identifikasikan dengan cara melakukan pengklasifikasian data menjadi dua jenis data. Jenis data dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder, adapun Sumber perolehannya adalah sebagai berikut:

1. Data primer

Data primer adalah data-data asli yang berhubungan langsung di lapangan yaitu data kecepatan kendaraan.

2. Data sekunder

Selain data primer yang merupakan hasil observasi langsung dilapangan, juga digunakan data-data pendukung penulisan ini yaitu data sekunder yang

memberikan gambaran secara umum tentang hal-hal mengenai objek dari penelitian data sekunder ini diperoleh dari beberapa

instansi/kantor terkait di Poros Pinrang Enrekang, meliputi :

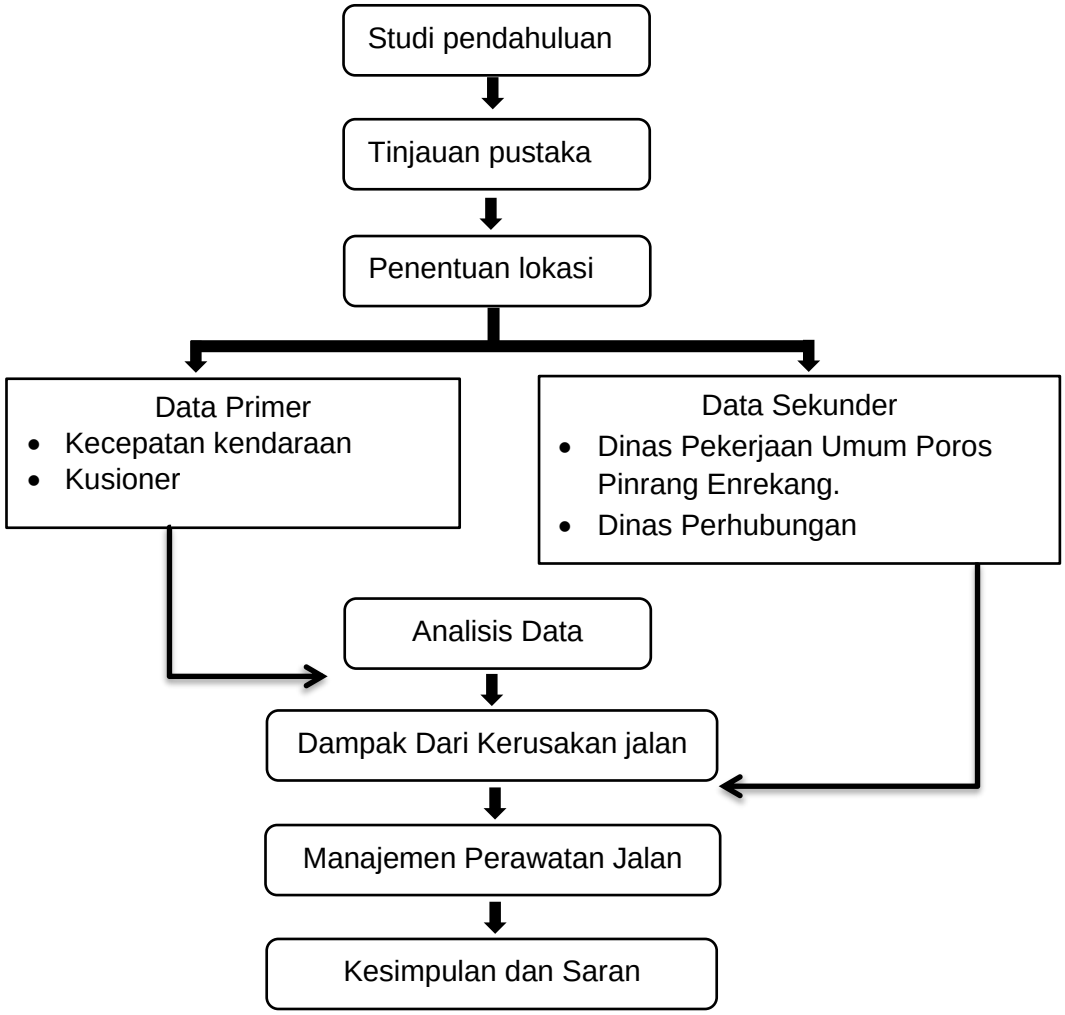
1) Dinas Pekerjaan Umum Poros Pinrang Enrekang.
   a. Data panjang jalan dan kondisinya.
   b. Anggaran rutin perawatan jalan
   c. Struktur organisasi dan tata kerja Dinas Pekerjaan Umum Poros Pinrang Enrekang
   d. Daftar peralatan perawatan jalan PU Poros Pinrang Enrekang.
   e. Tenaga personil seksi perawatan jalan.
2) Dinas Perhubungan**.**
   a. Peta jaringan jalan
   b. Lintas Harian Rata-Rata (LHR)

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan cara:

1. Observasi, yakni penulis terjun langsung ketempat penelitian dengan mengadakan pengamatan langsung pada obyek yang diteliti, sehingga mendapatkan data-data yang factual dari obyek tersebut, yakni panjang jalan, lebar, tebal, masalah, pengaruh dan solusinya
2. Wawancara atau kusioner, yakni memberikan pertanyaan kepada responden pada lokasi pengumpulan data dengan wawancara Tanya jawab secara langsung atau membagikan kusioner.

3. Dokumentasi, yakni teknik pengumpulan data dengan cara mengkaji dan mengolah beberapa literature kepustakaan atau buku-buku yang ada hubungannya dengan pokok permasalahan.



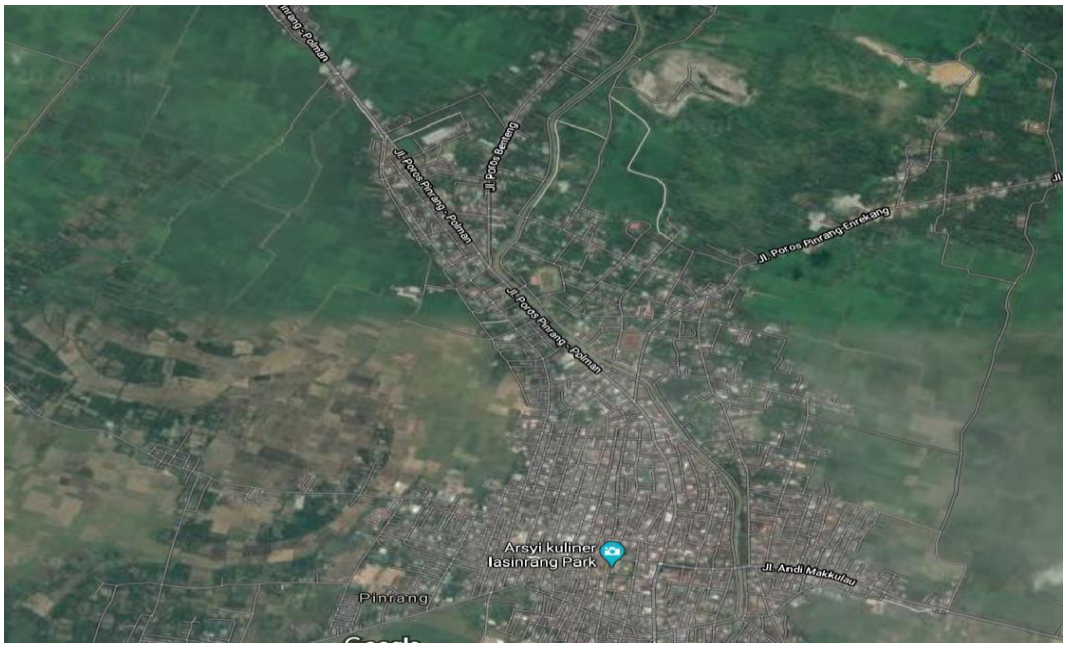
Gambar 17. Diagram alir penelitian

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di jalan poros Kabupaten Pinrang

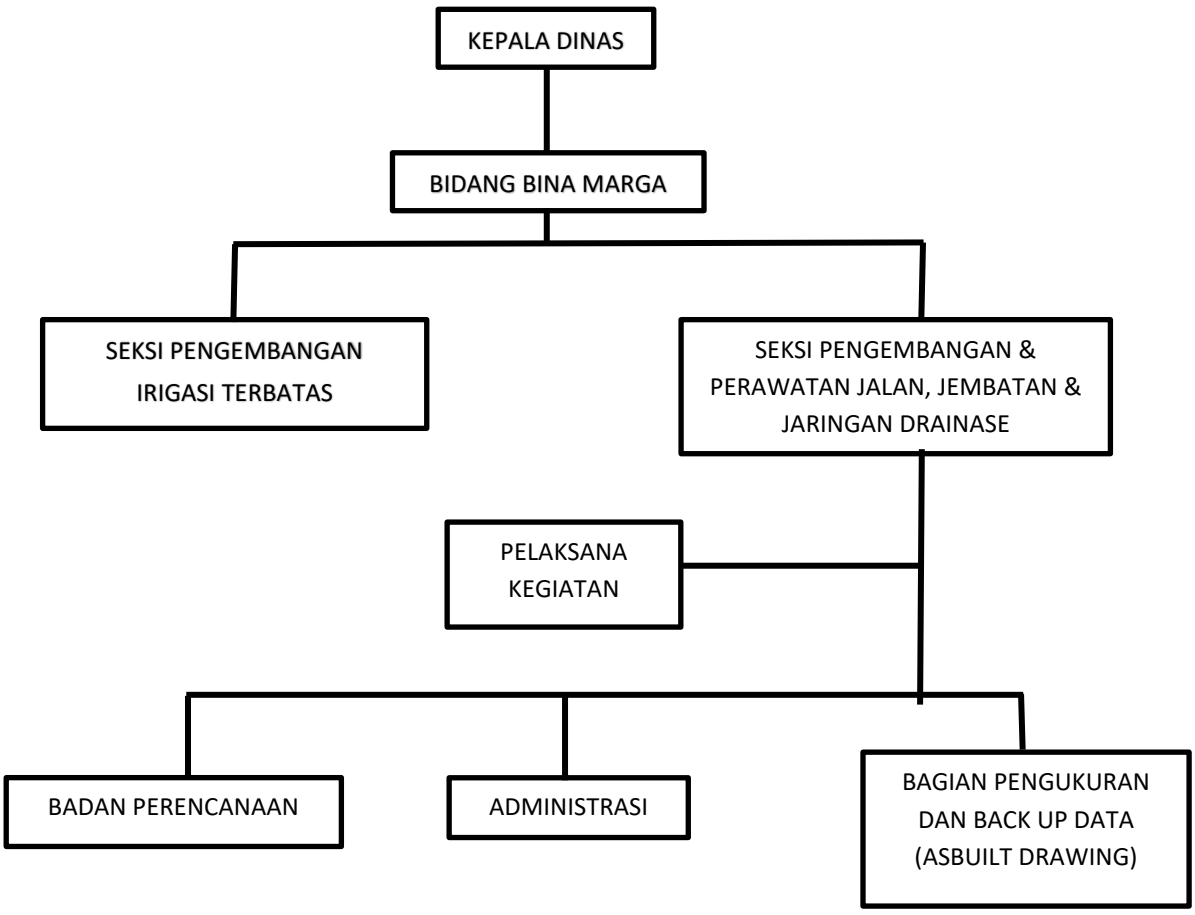


Gambar 18. Peta lokasi penelitian

B. Pembahasan Organisasi

Berdasarkan data yang diperoleh dari Kepala Seksi Perawatan jalan, struktur organisasi perawatan jalan tidak paten/tidak tetap (tidak resmi). Pada struktur organisasi ini yang ada hanya Kepala Seksi Pengembangan irigasi Terbatas dan Kepala Seksi Pengembangan dan Perawatan Jalan, jembatan dan Jaringan Drainase yang dibawahi oleh Kepala Bidang Bina Marga dan Kepala Dinas.

Berikut ini disajikan bagian alir perawatan jalan Dinas Pekerjaan Umum Kota Pinrang seperti gambar berikut :

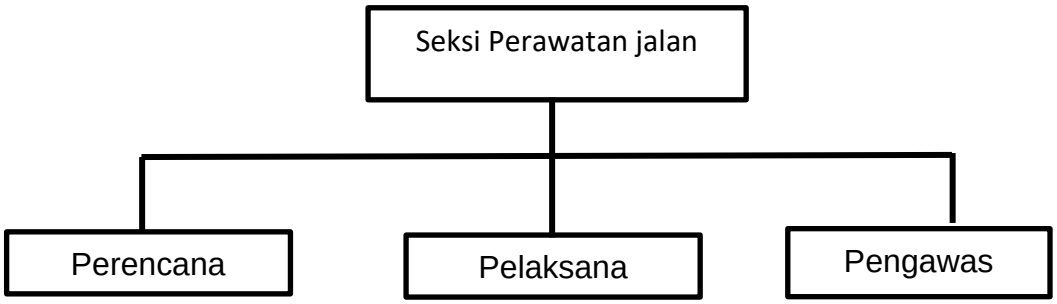


Gambar 19. Bagan alir perawatan

Berdasarkan informasi yang diperoleh dari Kepala Seksi Perawatan Jalan PU Kota Pinrang bahwa setiap kecamatan mempunyai seorang pengamat dan koordinator untuk melihat kondisi kerusakan secara visual di lapangan. Namun pada struktur organisasi juru pengamat tidak ada. Selain itu pada bagian kegiatan seksi pemeliharaan jalan terdapat pengawas, namun pada struktur organisasi jabatan pengawas inipun tidak nampak, demikian pula pada job diskripsi/rincian tugas pengawas tersebut tidak jelas. Pelaksanaan perawatan jalan dilakukan secara

penunjukan langsung oleh Kepala Dinas kepada Seksi Perawatan jalan yang ditunjuk langsung oleh Kepala Seksi.

Berikut ini disajikan bagan kegiatan Seksi Perawatan jalan.



Gambar 20. Bagan kegiatan Seksi Perawatan Jalan

Personil Seksi Perawatan jalan hanya terdiri atas seorang kepala seksi dengan 11 orang staf. Seksi ini tidak di bagi lagi menjadi sub-sub seksi dan 11 orang staf ini juga merupakan staf seksi pengembangan irigasi terbatas sehingga staf 11 orang ini menjadi sub ordinat langsung oleh dua kepala seksi yaitu seksi perawatan jalan dan pengembangan irigasi terbatas.

Oleh karena pengamat dan koordinator lapangan yang di pakai adalah masyarakat setempat yang tidak memiliki pengetahuan teknik dan skill atau keahlian yang memadai untuk pengumpulan data teknis di lapangan maka informasi tentang kerusakan jalan tersebut tidak dapat dijamin kebenaran dan ketelitiannya. Adanya kelemahan dalam pembinaan organisasi sebagaimana diungkapkan di atas, akan menghambat kinerja dari pada system manajemen perawatan jalan dalam melaksanakan salah satu fungsinya, yaitu penyedia pangkalan data. Karena kelengkapan organisasi dan tersedianya tenaga terampil dengan pengetahuan teknik yang memadai untuk melakukan pengumpulan data yang diperlukan merupakan

persyaratan dasar yang harus dimiliki oleh suatu system manajemen perawatan jalan.

C. Manajemen Pemeliharaan Jalan

Penyusunan program perawatan jalan harus dilakukan dengan system Prioritas (system prioritas perawatan secara Top Down) mengingat dana dan sumber daya yang tersedia pada setiap tahun anggaran sangat terbatas dan bersifat kompetitif dengan sektor-sektor pembangunan lainnya. Dengan adanya keterbatasan dana untuk melakukan perawatan jalan, maka dana perlu didistribusikan pada ruas-ruas jalan yang benar-benar membutuhkan (sesuai kondisinya) pada waktu yang tepat (efisiensi perawatan jalan). Hal ini dimaksudkan untuk memberikan keuntungan optimum bagi pemakai jalan dan biaya minimum bagi pengelola jalan.

Agar tujuan tersebut diatas tercapai, maka dalam penelitian ini diusulkan suatu bentuk prosedur penyusunan program pemeliharaan jalan dengan urutan kegiatan sebagai berikut :

1. Pengelolaan Data

   Dari hasil penelitian terungkap bahwa fungsi manajemen perawatan jalan sebagai penyedia pangkalan data tidak berjalan dengan baik. Hal ini terbukti dari tidak tersedianya data inventarisasi mengenai kerusakan jalan. Padahal data ini merupakan acuan dasar *(data reference point)* yang harus pertama-tama dipersiapkan dalam manajemen perawatan jalan.

   Seharusnya cabang dinas PU sebagai pelaksana teknis perawatan jalan di daerah setiap saat melakukan monitoring terhadap kondisi ruas-ruas jalan yang

ada di wilayahnya dengan mengaktifkan juru pengamat (pengamat jalan lalu lintas) yang memiliki pengetahuan teknik yang memadai sehingga diperoleh data lengkap dan akurat yang dapat dipergunakan untuk melaksanakan prosedur selanjutnya dalam penyusunan program perawatan.

2. Analisa Teknik Kondisi Jalan dan Fasilitas Penunjang Lalu Lintas

Data merupakan masukan dasar yang tersedia dalam proses analisa untuk penyusunan program. Masalah kurang baiknya pengelolaan data yang ditemukan pada penelitian ini akan mempersulit analis, baik analisa teknik maupun analisa ekonomi. Masalah ini segera dibenahi dalam upaya penerapan system manajemen perawatan jalan yang efisien.

Hasil analisa teknis menyangkut kondisi jalan dan fasilitas lalu lintas merupakan bahan pertimbangan yang penting dalam menentukan urutan prioritas perawatan jalan yang diusulkan karena menghasilkan suatu ruas jalan atau fasilitas lalu lintas serta jenis dan kegiatan perawatan apa yang sebaiknya dilakukan terhadap ruas jalan tersebut agar efisien.

Program kegiatan perawatan jalan dilakukan secara Triwulan (tiga kali pelaksanaan) setiap tahun. Dalam hal ini pelaksanaannya dilakukan setiap 4 bulan sekali. Tidak tersedianya data hasil inventaris pada cabang PU sebagai pelaksana teknis perawatan di daerah mengisyaratkan bahwa rencana/program perawatan yang di buat selama ini tidak berdasarkan analisa obyektif sehingga tidak efisien dalam pendistribusian anggaran perawatan terhadap ruas-ruas jalan yang ada karena kesalahan dalam penyusunan prioritas perawatan.

Karena dalam penelitian ini digunakan metode penelitian pustaka dan tidak tersedianya data inventaris kerusakan jalan pada instansi terkait, sehingga sulit untuk memberikan contoh konkrit yang sesuai dengan kondisi yang sebenarnya mengenai prosedur analisa teknis yang diusulkan.

3. Analisa Ekonomi Terhadap Pengguna Jalan

Analisa ekonimi terhadap proyek pengguna jalan yang diangkat sebagai contoh kasus dalam penelitian ini, lebih difokuskan pada manfaat-manfaat ekonomi *(Economic Benefit)* yang diperoleh masyarakat pengguna jalan dari pelaksanaan proyek. Manfaat ekonomi yang dianalisa dari rencana proyek ini adalah:

Manfaat proyek berupa penghemat waktu.

Proyek yang merupakan contoh kasus yang dianalisa dalam penelitian ini adalah perawatan rutin ruas jalan yang dilewati oleh kendaraan umum Jalan Poros Pinrang - Endrekang sepanjang 24.23 Km. Untuk mengetahui kontribusi manfaat yang di peroleh bagi pengusaha jasa angkutan dan pengemudi sebagai akibat adanya perawatan jalan, maka data lalu lintas harian rata-rata (LHR) Angkutan Umum Kabupaten Pinrang perlu di masukkan dalam analisa ekonimi.

Tabel 2. Lalu Lintas Harian Rata-Rata Angkutan Umum Kab. Pinrang

Lokasi	Jenis Angkutan Umum	Jumlah Armada Operasi (Unit)	Rata-rata Rit per hari	Ket.
Jalan Poros Pinrang – Endrekang	Angkot	125	2	

Sumber : Dinas Perhubungan

Manfaat proyek terhadap penghemat waktu

1. Pengusaha jasa angkutan

   Analisa ekonomi terhadap contoh kasus :

   Diketahui panjang ruas jalan yang dilalui yaitu, 24.23 Km Asumsi:

   a. Apabila jalan dalam kondisi baik, waktu yang diperlukan untuk menempuh ruas jalan tersebut adalah 30 menit.

   b. Apabila jalan kondsi rusak atau tidak terpelihara sehingga terjadi kemacetan lalu lintas, waktu yang diperlukan adalan 50 menit Jika jalan tetap dalam kondisi baik, maka pengguna jalan /pengusaha angkutan (dalam hal ini angkot salah satu contoh) memperoleh manfaat dari perawatan berupa penghematan operasi kendaraan selama 20 menit. Untuk menganalisa manfaat berupa penghematan waktu agar bernilai ekonomi/uang maka dilakukan wawancara dengan pengemudi angkot.

      1) Pendapatan rata-rata perhari per unit kendaraan angkot adalah Rp. 240.000,-

      2) Setiap kendaraan angkot beroperasi rata-rata 15 jam per hari, jadi nilai ekonomi/uang dari waktu yang dihemat selama 20 menit sebagai akibat adanya perawatan jalan adalah :

         Nilai waktu yang dihemat = 20 menit atau 1,2 jam adalah

         Nilai waktu per jam

         $$20\ menit\ = \frac{\text{Rp. } 240.000}{15\ jam\ perhari} = Rp. 16.000\ per\ jam\ .$$

         Nilai waktu yang di hemat = 20 menit$= \frac{\text{Rp.}16.000}{1{,}2} = Rp. 13.333.$

         Manfaat yang di peroleh pengusaha angkot :

Rp. 13.333 x 2 trip = Rp. 26.666.

Manfaat total yang di peroleh pengusaha angkot per hari: 26.666 x 125 kendaraan angkot yang lewat = Rp. 3.333,250.

Manfaat total yang diperoleh pengusaha angkot pertahun adalah: Rp. 3.333,250 x 365 hari = Rp. 1.216.636.250. Dari hasil analisa diatas dapat diketahui dengan adanya perawatan jalan, pengusaha angkot memperoleh manfaat dari penghematan waktu 20 menit sebesar Rp. 3.333,250 per hari atau Rp. 1.216.636.250.per tahun, sehingga setiap pengusaha angkot memperoleh manfaat penghematan waktu sebesar Rp. 9.733.090 perpengusaha angkot/tahun.

2. Manfaat bagi pengemudi

Untuk mengetahui besar manfaat yang diperoleh pengemudi karena adanya penghemat waktu 20 menit (pada contoh kasus), maka dilakukan analisa dengan upah bagi pengemudi. Cara ini dianggap cukup realistis karena upah merupakan salah satu unsur biaya yang secara langsung dipengaruhi oleh waktu. Dilakukan pembatasan dalam angkutan umum (pete-pete) Analisa ekonomi dalam contoh kasus: Asumsi yang digunakan dalam analisa ini adalah bahwa upah per jam pengemudi angkutan = Rp. 5.000 Nilai waktu yang di hemat = 20 menit atau 1,2 jam adalah = Rp. 5.000 x 1,2 jam = Rp. 833 Manfaat yang diperoleh pengemudi angukatan kota : Rp. 833 x 2 trip = Rp 1.666 Manfaat total yang diperoleh pengemudi angkot perhari : Rp. 1.666 x 125 = Rp. 208.250 Manfaat total yang diperoleh pengemudi angkot per tahun : Rp. 208.250 x 365 hari = Rp Dari hasil analisa di atas dapat diketahui dengan adanya perawatan jalan, pengemudi

angkot memperoleh manfaat dari penghematan waktu sebesar Rp. 208.250,- per hari atau Rp. 76.011.250,-pertahun.

3. Usulan Proyek Perawatan Jalan

   Usulan perawatan jalan harus dibuat berdasarkan hasil analisa lengkap (analisa teknik dan ekonomi) yang teliti, secara obyektif dan sistematis sehingga dalam usulan tersebut tercermin adanya efisiensi baik teknis maupun ekonomis. Berdasarkan uraian diatas, maka dalam penelitian ini diusulkan agar ruas-ruas yang diusulkan untuk perawatan benar-benar layak untuk ditangani berdasarkan hasil analisa.

4. Rencana Perawatan Jalan

   Rencana perawatan jalan beserta fasilitas lalu lintas harus memuat dua komponen penting yaitu :

   a) Rencana kegiatan perawatan yang dibuat berdasarkan hasil analisa teknik mengenai kondisi kerusakan jalan.
   b) Rencana kebutuhan sumber daya atau (materi/bahan, peralatan dan tenaga kerja) Berdasarkan hasil analisa ekonomi mengenai penilaian/perhitungan biaya. Dengan demikian diharapkan hasil pelaksanaan perawatan dilapangan dapat memberikan kondisi optimal bagi jalan itu sendiri, manfaat maksimal bagi pengguna jalan dan biaya minimal bagi pengguna jalan. Dalam penelitian ini dilakukan evaluasi terhadap bentuk laporan rencana perawatan jalan yang digunakan oleh pengelola perencana perawatan jalan di Kabupaten Pinrang. Kelemahan dari bentuk laporan rencana tersebut adalah tidak memuat uraian mengenai kondisi kerusakan jalan (jenis kerusakan) pada ruas

jalan yang penanganan/perawatan jalan tersebut layak secara teknis (sesuai dengan standar teknis). Kelemahan lain dari laporan tersebut adalah uraian mengenai perencanaan kebutuhan peralatan tidak tercantum dalam uraian. Padahal rencana kebutuhan peralatan merupakan salah satu komponen biaya yang harus dijelaskan dalam laporan perencanaan. Untuk membenahi kelemahan manajemen perawatan jalan di Kabupaten Pinrang khususnya perencanaan perawatan, maka diusulkan penyempurnaan terhadap bentuk laporan perencanaan jalan dimaksud (lampiran formulir 01 dan 02).

Dalam penelitian ini di temukan beberapa kelemahan manajemen dalam tatalaksana kegiatan dan pelaporan hasil perawatan jalan di Kabupaten Pinrang. Kelemahan-kelemahan tersebut antara lain :

1. Kesenjangan Hubungan Tugas

   Kelemahan manajemen ini perlu segera dibenahi karena kondisi demikian menyebabkan terhambatnya aliran kebijakan pelaksanaan dari atas kebawah dan aliran pelaporan hasil kegiatan dari bawah keatas. Bentuk laporan hasil kegiatan perawatan yang diusulkan dalam penelitian ini dapat dilihat pada bagian lampiran (formulir 03 dan 04).

2. Keterbatasan Dana Perawatan

   Anggaran rutin untuk perawatan jalan tiap tahunnya rata-rata sebesar Rp.2.300.000.000,00. Sementara panjang jalan yang harus ditangani tiap tahun sepanjang 861,7 Km. Dari anggaran tersebut hanya 20% dari total panjang jalan yang bisa ditangani. Sehingga dana perawatan jalan tidak tercukupi untuk perawatan jalan secara menyeluruh. Dimana lingkup perawatan jalan meliputi

jalan nasional /negara sepanjang 37 Km, jalan provinsi 1,290 Km dan jalan kota 258,919 Km. Untuk kondisi yang akan ditangani dapat dilihat tabel 3 berikut:

Tabel.3 Kondisi Jalan Kabupaten Pinrang Tahun 2019-2020

Tahun	2019	2020
Panjang jalan (Km)	258,919	258,919
Rusak : - Rusak(Km) - Sedang (Km)	 94,620 39,677	 94,620 36,175
Baik (Km)	207,002	210,504

Sumber: Dinas perhubungan

Dana yang dialokasikan untuk perawatan jalan pada setiap tahun anggaran sangat terbatas sehingga pendanaan yang ada harus didistribusikan pada ruas-ruas jalan yang benar-benar memerlukan penanganan/perawatan sehingga pemanfaatan anggaran/dana tersebut efisien secara teknis maupun ekonomis.

3. Peralatan Operasional Terbatas

Berdasarkan data yang diperoleh, kondisi peralatan perawatan jalan kurang mamadai. Perawatan jalan yang biasanya diswakelola akan ditenderkan apabila peralatan yang dimiliki tidak memadai, berikut ini disajikan data peralatan yang masih dalam kondisi baik pada tabel 4. Berikut:

Tabel 4.Daftar Peralatan Yang Masih Dalam Kondisi Baik

No.	**JENIS ALAT BERAT**	**JUMLAH**	**KETERANGAN**
1.	Road Roller MU-6P	2	
2.	Road Roller MU-8P	1	
3.	Vibrating Roller MGB	1	
4.	Molen Beton	1	
5.	Greder GD 510 R	1	Data lengkap
6.	Combination Roller	1	jumlah dan kondisi
7.	BackHoe Loader	1	

8.	Jack Hammer	1	peralatan terlampir
9.	Pick Up	2	pada lampiran.
10.	AMP Mini	1	
11.	Buldoser DX 75M	1	
12.	Mobil Tangki	1	
13.	Mobil Light Truck	1	
14.	Dump Truck	2	
15.	Hand Walls	1	
16.	Aspal Sprayer	1	
17.	Mesin Pemotong Rumput	1	
18.	Mesin Las	1	
19.	Singel Dump Roller	1	
20.	Mesin Daur Ulang Aspal	1	

Sumber: Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Pinrang.

Keterbatasan peralatan menyebabkan kurangnya kemampuan untuk melakukan perawatan secara swakelola sehingga beberapa jenis pekerjaan perawatan harus dikontrakkan.

Pengaruh yang di timbulkan dari kerusakan jalan.

1. Lalu lintas, yang dapat berupa peningkatan beban dan repetisi beban
2. Air, yang dapat berasal dari air hujan, sistem drainase jalan yang tidak baik serta naiknya air akibat sifat kapilaritas. Material konstruksi perkerasan, faktor ini dapat disebabkan olehsifat material itu sendiri atau dapat pula disebabkan oleh sistem pengolahan yang tidak baik
3. Iklim, Indonesia beriklim tropis dimana suhu udara dan curah hujan umumnya tinggi yang merupakan salah satu penyebab kerusakan jalan
4. Kondisi tanah dasar yang tidak stabil, faktor ini kemungkinan disebabkan oleh sistem pelaksanaan kurang baik atau dapat juga disebabkan oleh sifat tanah dasarnya yang tidak bagus
5. Proses pemadatan lapisan di atas tanah dasar yang kurang baik.

Secara teknis, kerusakan jalan menunjukkan suatu kondisi dimana struktural dan fungsional jalan sudah tidak mampu memberikan pelayanan optimal terhadap yang melintasi jalan tersebut. Kondisi dan jenis kendaraan yang akan melintasi suatu jalan sangat berpengaruh pada desain perencanaan konstruksi dan perkerasan jalan yang dibuat Sama dengan bangunan gedung, dimana konstruksinya direncanakan berdasarkan dengan beban-beban yang nantinya bekerja sesuai pada fungsi bangunan gedung itu sendiri.Konstruksi jalan harus direncanakan mampu menahan beban di atasnya tanpa mengalami kegagalan umumnya kerusakan jalan banyak disebabkan oleh kesalahan perencanaan dan pelakasanaan, serta pemeliharaan jalan yang tidak memadai. Jalan merupakan kebutuhan manusia yang sangatlah penting untuk kita sebagai manusia yang melakukan aktivitas, jalan adalah akses menuju tempat yang dituju. Jalan merupakan fasilitas transportasi yang paling penting bagi masyarakat karena sangat berpengaruh pada kegiatan dan aktivitas sehari-hari. Jalan sebagai prasarana transportasi yang mampu memberikan pelayanan pendukung seperti dalam bidang pendidikan, perdagangan, pekerjaan, dan lain lain. Menurut saya ingin yang terbaik dan ingin lancar dalam perjalanan. Peran pemerintah dalam mengatasi masalah ini sangatlah penting dan pemerintah harus cepat-cepat bertindak untuk memperbaiki dan menjaga. Setelah pemerintah melakukan tindakan kita sebagai masyarakat harus bisa mendukung dan jangan sampai merusak. Semoga kedepannya jalan ini bisa cepat diperbaiki untuk kenyamanan para pengguna jalan.

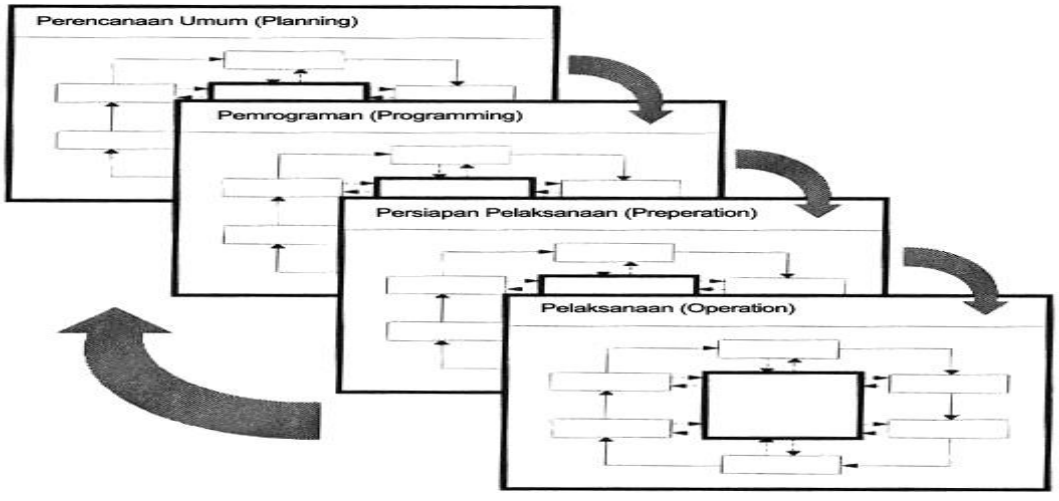
D. Penyusunan Konsep Manajemen Pemeliharaan Jalan

Secara tradisional, penyelenggara jalan melakukan pengelolaan pemeliharaan jalan dengan menentukan pembiayaan dan pemprograman untuk pekerjaan penanganan jalan berdasarkan pada riwayat pekerjaan yang mana pendanaan setiap tahunnya didasarkan pada anggaran tahun sebelumnya yang dilakukan penyesuaian terhadap inflasi. Dengan ketentuan ini membawa dampak dimana tidak dapat diketahui apakah anggaran yang tersedia cukup, atau alokasi yang harus dilakukan secara detail untuk masing-masing kegiatan, untuk menangani kegiatan pemeliharaan secara keseluruhan jaringan. Untuk melakukan kegiatan pengelolaan suatu jaringan jalan yang luas dan besar, pengelolaan pemeliharaan ini tidak dapat hanya didasarkan pada suatu pendekatan berdasarkan kebutuhan penanganan melainkan juga harus diberdasarkan kinerja dari perkerasan jalan. Sampai saat ini, bagi kebanyakan orang, kegiatan pemeliharaan jalan terkesan hanya pada kegiatan perbaikan kerusakan jalan. Pemahaman ini tidak sepenuhnya benar, karena kegiatan pemeliharaan adalah relatif kompleks yang menyangkut antara lain: perencanaan, distribusi sumber daya, jaringan jalan yang tersebar, penyediaan tingkat pelayanan dan perkuatan perkerasan. Oleh karena itu, untuk melaksanakan kegiatan pemeliharaan tersebut dilakukan melalui tahapan-tahapan yang rasional dan terpadu (Richard Robinson, 1998), seperti yang ditunjukan pada Tabel 5, yaitu terdiri atas Perencanaan Umum, Pemrograman Tahunan, Persiapan Pelaksanaan, dan Operasi Pelaksanaan Kegiatan. Dalam pengelolaan pemeliharaan jaringan jalan, masing-masing tahapan tersebut merupakan suatu

siklus yang harus dilaksanakan oleh penyelenggara/ pengelola jalan seperti yang ditunjukkan pada tabel dibawah ini.

Tabel 5. Tahapan dalam Pengelolaan Pemeliharaan Jalan

Tahapan	Tujuan Pengelolaan Tipikal	Lingkup Jaringan	Rentang Waktu	Staf Pengelolaan yang terkait
Perencanaan Umum	• Menentukan standar jalan yang meminimalkan biaya. • Menentukan biaya yang dibutuhkan untukmendukung standar yang telah didefinisikan.	Seluruh jaringan	Jangka panjang (strategis)	Pengelola senior dan pengambil keputusan
Persiapan	• Desain Teknis • Persiapan kontrak atau dokumen kontrak	Kontrak/paket pekerjaan	Tahun anggaran	Staf Teknis dan Panitia Tender
Pelaksanaan	Melaksanakan tugas-tugas sebagai bagian dari aktifitas pekerjaan	Sub seksi dimana pekerjaan harus dilaksanakan	Sesaat	Pengawas Lapangan



Gambar 21. Tahapan dalam Pengelolaan Pemeliharaan Jalan

Pada tahapan awal dalam kegiatan pengelolaan pemeliharaan jalan adalah dilakukannya kegiatan perencanaan umum untuk mendapatkan kebijakan yang ditentukan untuk pengelolaan pemeliharaan jalan secara menyeluruh. Tahapan berikutnya adalah pemrograman, yang dilakukan berdasarkan kebijakan yang telah ditetapkan dalam perencanaan umum dan dilakukan sebelum tahapan persiapan dan tahapan operasi kegiatan pemeliharaan dilakukan. Setelah tahapan operasional dilakukan, maka tahapan yang dilakukan berikutnya adalah kembali pada tahapan programming demikian seterusnya membentuk suatu siklus dimana akan terus berulang sampai pada saat dimana harus dilakukannya kembali kegiatan perencanaan umum, setelah dilaluinya untuk suatu periode jangka panjang tertentu.

a. Perencanaan Umum (*Planning*)

   Pada tahapan ini dilakukan ’identifikasi’ kebutuhan pemeliharaan jalan yang ada pada suatu jaringan secara keseluruhan. Kegiatan ini menyangkut analisis jaringan jalan (network analisys) secara keseluruhan yang ditujukan untuk memperkirakan kebutuhan biaya jangka menengah/ jangka panjang, sesuai dengan target yang ditetapkan ataupun dana yang tersedia dan beberapa skenario ekonomi yang dibuat. Analisis yang dilakukan tersebut berdasarkan panjang jalan, kelas/ hirarki jalan, lalu lintas kendaraan, tipe perkerasan dan kondisi fisik lainnya. Kegiatan ini dilakukan dengan siklus tertentu dan pada umumnya berkisar 3-5 tahun.

b. Pemrograman (*Programming*)

   Pada tahapan ini dilakukan ’kelayakan’ pekerjaan pemeliharaan untuk dilaksanakan satu tahun kedepan. Pada kegiatan ini ditentukan program tahunan

yang disesuaikan dengan kebutuhan penanganan pada masing-masing ruas, baik berdasarkan biaya yang telah diperkirakan ataupun berdasarkan biaya yang ditetapkan (dialokasikan). Analisis yang dilakukan adalah lebih detail untuk ruas peruas yang ada guna menentukan biaya dan prioritas penanganan sesuai dengan kondisi ruas dan dana yang tersedia. Kegiatan pemrograman tahunan ini dilakukan untuk mempersiapkan untuk usulan pengajuan dana pemeliharaan jalan Kegiatan dilakukan secara rutin tahunnya (tipikal siklus tahunan).

c. Persiapan Pelaksanaan (*Preperation*)

Pada tahapan ini disiapkan ’desain’ untuk pekerjaan pemeliharaan yang akan dilaksanakan satu tahu kedepan. Kegiatan yang dihasilkan adalah perencanaan teknik secara detail dan persiapan dokumen kontrak/ dokumen tender yang dibutuhkan untuk pelaksanaan pekerjaan pemeliharaan.Kegiatan pemeliharaan yang dilakukan didasarkan pada alokasi dana yang telah disetujui oleh pihak yang berwenang, sehingga dengan demikian pembagian pekerjaan (paket) dapat dilakukan dengan pertimbangan efektifitas pekerjaan. Kegiatan persiapan ini dilakukan dengan siklus waktu yang kurang dari satu tahun. Setelah dokumen tender itu siap, maka dapat segera diserahkan kepada Panitia Tender untuk dilakukan proses pengadaan kontraktor.

d. Pelaksanaan Kegiatan (*Operations*)

Tahapan ini merupakan implementasi, operasi dan evaluasi terhadap kegiatan pemeliharaan yang telah direncanakan sebelumnya. Kegiatan ini meliputi aktifitas operasi pemeliharaan yang sedang berjalan guna menyelesaikan kontrak pemeliharaan yang ada. Pengambil keputusan dalam pengelolaan operasi

pekerjaan dilakukan berdasarkan waktu harian atau mingguan, termasuk penjadwalan untuk pekerjaan yang harus dilakukan; memonitor penggunaan buruh, peralatan dan bahan; Pencatatan dan evaluasi pekerjaan yang telah diselesaikan; dan penggunaan informasi- informasi yang ada ini guna untuk monitoring dan pengendalian. Kegiatan ini dilakukan oleh unsur-unsur yang terkait dalam organisasi proyek, antara lain seperti: Tim Konsultan Supervisi, Pengawas Lapangan, dan Mandor Jalan. Kegiatan pemeliharaan jalan dapat dikelompokan atas beberapa kategori kegiatan pemeliharaan berdasarkan: frekuensi penanganan atau waktu pelaksanaan, bentuk fisik pekerjaan, dan nilai pekerjaannya.

Menurut frekuensi penanganannya, pemeliharaan yang dilakukan tersebut dapat dikelompokan atas beberapa kategori pemeliharaan yang masing-masing jenis kegiatan pemeliharaan tersebut. Sedangkan untuk kegiatan pelebaran jalan, perbaikan geometri jalan, dan sudah tentu juga dengan pembangunan seksi jalan tidak termasuk dalam kegiatan pemeliharaan jalan, melainkan masuk dalam kegiatan pembangunan jalan. Kategori kegiatan pemeliharaan berdasarkan waktu penanganan tersebut adalah terdiri dari:

a. Pemeliharaan Rutin

   Frekuensi pemeliharaan yang dilakukan adalah dengan interval penanganan kurang dari 1 (satu) tahun. Kegiatan pemeliharaan rutin ini dibedakan atas yang direncanakan secara rutin *(cyclic)* dan tidak direncanakan yang tergantung pada kejadian kerusakan (*reactive*).

b. Pemeliharaan Periodik

Frekuensi pemeliharaan yang dilakukan adalah secara periodic dengan interval penanganan beberapa tahun. Kegiatan pemeliharaan ini dilakukan baik untuk menambah nilai structural ataupun memperbaiki nilai fungsionalnya yang meliputi kegiatan kegiatan yang bersifat pencegahan *(preventive)*, pelaburan *(resurfacing)*, pelapisan tambah *(overlay)*, dan rekonstruksi perkerasan *(rehabilitation).*

c. Pekerjaan Darurat

Frekuensi pemeliharaan darurat ini tidak dapat diperkirakan sebelumnya karena kejadiannya tersebut tidak dapat diperkirakan atau diprediksi. Pekerjaan pemeliharaan yang termasuk dalam kegiatan ini adalah perbaikan sementara untuk jalan tertutup akibat longsoran, banjir atau bekas kecelakaan kendaraan.

E. Fisik Pekerjaan Pemeliharaan Jalan

Berdasarkan bentuk fisik pekerjaan atau penanganan kegiatan pemeliharaan jalan berdasarkan fisik dalam kegiatan pelaksanaannya dapat dikelompokan menjadi: rehabilitas dan perawatan, penunjangan, dan peningkatan. Masing-masing jenis kegiatan pemeliharaan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Rehabilitas dan Pemeliharaan Jalan

Survey kondisi perkerasan (jenis-jenis kerusakan dan tingkat kerusakan jalan) menjadi acuan dalam menentukan rehabilitasi dan pemeliharaan jalan yang akan dilakukan. Jenis-jenis kerusakan jalan dan metode perbaikan yang seharusnya dikelompokkan. Untuk berbagai jenis kerusakan, seperti retak buaya dengan tingkat kerusakan ringan atau low (L) langsung dilakukan lapis tambah *(overlay).* Lapisan perkerasan permukaan lama diberikan lapisan perekat *(tack*

coat) untuk menambah daya rekat dengan lapisan di atasnya. Kerusakan sedang atau *medium* (M), dilakukan galian setempat atau *patch* dengan bentuk segi empat atau persegi panjang serta kedalaman galian disesuaikan dengan hasil survey. Agregat kelas A dimasukkan ke dalam galian dan diratakan serta dipadatkan. Kemudian diberikan lapisan resap pengikat *(prime coat)* agar bisa melekat dengan lapisan di atasnya pada saat dilakukan lapis tambah *(overlay).* Kerusakan berat atau high (H) dilakukan dengan galian setempat (hanya saja untuk kerusakan ambles kerusakan yang terjadi lebih luas). Kemudian diisi lapisan agregat kelas A, diratakan lalu dipadatkan serta diberi lapisan resap pengikat *(prime coat).* Setelah itu dilakukan lapis tambah *(overlay)*. Untuk bagian perkerasan yang tidak mengalami kerusakan, lapisan perkerasan diberikan lapisan perekat *(tack coat)*, kemudian dilakukan lapis tambah *(overlay)*. Metode penanganan rehabilitasi dan pemeliharaan terhadap ruas jalan yang diteliti dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Metode Penanganan Rehabilitasi dan Pemeliharaan Jalan

No	Kerusakan		Metode Penanganan
	Jenis	Tingkat	
1.	Retak Buaya	L	*Overlay*
		M	Pacth, tambalan agregat, *overlay*
		H	Pacth, tambalan agregat, *overlay*
2.	Tambalan Lubang	M	Pacth, tambalan agregat, *overlay*
3.	Lubang	H	Pacth, tambalan agregat, *overlay*
4.	Ambles	H	Pacth, tambalan agregat, *overlay*
5.	Pelapukan	H	*Overlay*

b. Penunjangan Jalan

Penunjangan jalan merupakan kegiatan penanganan untuk dapat meningkatkan kemampuan pelayanan pada ruas jalan pada kondisi kemampuan pelayanan tidak mantap atau kritis, agar ruas jalan tersebut tetap dapat berfungsi melayani lalu lintas dan agar kondisi jalan pada setiap saat tidak semakin menurun. Kegiatan ini merupakan kegiatan pemeliharaan jalan yang bersifat darurat/ sementara.

c. Peningkatan Jalan

Yang dimaksud dengan peningkatan jalan adalah suatu kegiatan untuk memperbaiki kondisi jalan yang kemampuannya tidak mantap atau kritis, sampai suatu kondisi pelayanan yang mantap sesuai dengan umur rencana yang ditetapkan. Kegiatan ini merupakan kegiatan penanganan jalan yang dapat meningkatkan kemampuan strukturalnya sesuai dengan umur rencana jalan tersebut.

d. Jenis Kerusakan Jalan dan Penyebabnya

Jenis kerusakan pada perkerasan jalan ada 2 macam yaitu:

1. Kerusakan struktural

   Kerusakan struktural adalah kerusakan pada struktur jalan, sebagian atau keseluruhannya, yang menyebabkan perkerasan jalan tidak lagi mampu mendukung beban lalu lintas. Untuk itu perlu adanya perkuatan struktur dari perkerasan dengan cara pemberian pelapisan ulang (*overlay*) atau perbaikan kembali terhadap perkerasan yang ada.

2. Kerusakan fungsional

Kerusakan fungsional adalah kerusakan pada permukaan jalan yang dapat menyebabkan terganggunya fungsi jalan. kerusakan fungsional perkerasan jalan masih mampu menahan beban yang bekerja namun tidak memberikan tingkat kenyamanan dan keamanan seperti yang diinginkan. Untuk itu lapisan permukaan perkerasan harus dirawat agar permukaan kembali baik.

F. Kerusakan Jalan dan Penyebabnya

Kerusakan pada jalan dapat terjadi karena disebabkan berbagai faktor. Hal ini tidak dapat kita remehkan karena kerusakan jalan dapat berdampak dan berpengaruh negatif. Apabila terjadi kerusakan pada jalan-jalan daerah terhambat juga laju kehidupan masyarakat daerah lain. Perkerasan jalan merupakan suatu komponen yang sangat penting dalam memenuhi kelancaran pergerakan lalu lintas. Beberapa kerusakaan pada jalan sebagai berikut.

1. Retak

   Retak terjadi apabila tegangan tarik pada aspal tersebut melebihi dari tegangan tarik maksimal. Ada beberapa tipe retak, seperti di bawah ini.

   a. Retak kulit buaya

      Retak kulit buaya adalah serangkaian retak memanjang paralel yang membentuk banyak sisi menyerupai kulit buaya dengan lebar celah lebih besar atau sama dengan 3 mm. Retak ini disebabkan oleh kelelahan akibat beban lalu-lintas berulang-ulang. Retak dimulai dari bagian bawah permukaan aspal (atau pondasi yang distabilisasi), di mana tegangan dan regangan tank sangat besar di bawah beban roda. Retak merambat ke permukaan, awalnya berupa suatu rangkaian retak-retak memanjang.

Sesudah dibebani berulang-ulang, retak saling berhubungan satu sama lain. Pecahan-pecahan, umumnya berukuran kurang dari 0.6 ni pada nisi terpanjangnya. Retak kulit buaya terjadi hanya pada daerah yang dipengaruhi beban kendaraan secara berulang-ulang, seperti pada lintasan roda. Karena itu, retak ini tidak menyebar ke seluruh area perkerasan, kecuali jika pola lalu-lintasnya juga menyebar. Pada lokasi retak, mungkin diikuti atau tidak diikuti oleh penurunan, dan dapat terjadi di mana saja dalam area permukaan perkerasan. Kesulitan terbesar dalam mengukur retak kulit buaya adalah karena dua atau tiga tipe tingkat kerusakan sering muncul di dalam satu area rusak. Bila beda tingkat kerusakan tidak bisa dipisahkan, seluruh area harus diasumsikan mempunyai tingkat kerusakan tertinggi yang ada di lokasinya.

Faktor penyebab kerusakan

1) Defleksi berlebihan dari permukaan perkerasan.
2) Gerakan satu atau lebih lapisan yang berada di bawah.
3) Modulus dari material lapis pondasi rendah.
4) Lapis pondasi atau lapis aus terlalu getas.
5) Kelelahan (fatigue) dari permukaan.
6) Pelapukan permukaan, tanah-dasar atau bagian perkerasan di bawah lapis permukaan kurang stabil.
7) Bahan lapis pondasi dalam keadaan jenuh air, karena air tanah naik.

Cara perbaikan

1) Penambalan parsial atau di seluruh kedalaman.

2) Jika tingkat kerusakan ringan, pemeliharaan sementara seperti menutup dengan larutan penutup (slurry seal) atau penanganan permukaan yang lain. Penambalan dapat membantu sebelum perbaikan permanen dilakukan. Penutupan retakan dengan pengisi tidak begitu efektif untuk perbaikan retak kulit buaya.



Gambar 22. Retak Kulit Buaya

b. Retak memanjang

Retak berbentuk memanjang pada perkerasan jalan, dapat terjadi dalam bentuk tunggal atau berderet yang sejajar dan kadang-kadang sedikit bercabang. Retak memanjang dapat terjadi oleh labilnya lapisan pendukung dari struktur perkerasan. Retak memanjang dapat timbul oleh akibat beban maupun bukan. Retak yang bukan akibat beban, misalnya oleh akibat adanya sambungan pelaksanaan ke arah memanjang.

Faktor penyebab kerusakan

1) Gerakan arah memanjang oleh akibat kurangnya gesek internal dalam lapis pondasi (base) atau tanah-dasar, sehingga lapisan tersebut kurang stabil.
2) Adanya perubahan volume tanah di dalam tanah-dasar oleh gerakan vertikal.

3) Penurunan tanah urug atau bergeraknya lereng timbunan. Lebar celah bisa mencapai 6 mm, sehingga memungkinkan adanya infiltrasi air dari permukaan.
4) Adanya penyusutan semen pengikat pada lapis pondasi (base) atau tanah-dasar.
5) Kelelahan (fatigue) pada lintasan roda.
6) Pengaruh tegangan termal (akibat perubahan suhu) atau kurangnya pemadatan. Sejajar

Cara perbaikan

Perbaikan atau penutupan retakan didasarkan pada ukuran dan tingkat kerusakannya



Gambar 23. Retak Memanjang

2. Kerusakan tekstur perkerasan

Kerusakan tekstur perkerasan adalah kehilangan material pengikat jalan yang terjadi berangsur-angsur dari permukaan kearah bawah lapisan. Beberapa tipe kerusakan tekstur perkerasan.

a. Jalan lubang

Lubang adalah lekukan permukaan perkerasan akibat hilangnya lapisan aus dart material lapis pondasi (base). Kerusakan berbentuk lubang kecil biasanya berdiameter kurang dari 0.9 m dan berbentuk mangkuk yang

dapat berhubungan atau tidak berhubungan dengan kerusakan permukaan lainnya. Lubang bisa terjadi akibat galian utilitas atau tambalan di area perkerasan yang telah ada. Lubang, umumnya mempunyai tepi yang tajam dan mendekati vertikal. Lubang ini terjadi ketika beban lalu-lintas menggerus bagian-bagian kecil dari permukaan perkerasan, sehingga air bisa masuk. Air yang masuk kc dalam lubang dan lapis pondasi ini mempercepat kerusakan jalan. Jika lubang pada perkerasan diciptakan oleh akibat retak kulit buaya yang sangat parah, maka kerusakan ini harus diidentifikasikan sebagai kerusakan lubang (pothole) dan bukan kerusakan tipe pelapukan(weathering) (Shahin,1994).

Faktor penyebab kerusakan

1) Campuran material lapis permukaan yang kurang baik.
2) Air masuk ke dalam lapis pondasi lewat retakan di permukaan perkerasan yang tidak segera ditutup.
3) Beban lalu-lintas yang mengakibatkan disintegrasi lapis pondasi.
4) Tercabutnya aspal pada lapisan aus akibat melekat pada ban kendaraan.

Cara perbaikan

1) Perbaikan permanen dilakukan dengan penambalan diseluruh kedalaman.
2) Perbaikan sementara dilakukan dengan membersihkan lubang dan mengisinya dengan campuran aspal dingin yang khusus untuk tambalan



Gambar 24. Jalan Berlubang

b. Pelapukan dan butiran lepas

Pelapukan dan butiran lepas (raveling) adalah disinegrasi permukaan perkerasan aspal melalui pelepasan partikel agregat yang berkelanjutan, berawal dari permukaan perkerasan mentijil ke bawah atau dari pinggir ke dalam. Butiran agregat berangsur-angsur lepas dari permukaan perkerasan, akibat lemahnya pengikat antara partikel agregat. Biasanya, partikel halus dari agregat lepas lebih dulu, kemudian baru disusul partikel yang lebih nesar. Kerusakan ini biasanya terjadi pada lintasan roda. Lepasnya butiran, biasanya terjadi akibat beban lalu-lintas di musim hujan, yaitu ketika kekakuan bahan pengikat aspal tinggi (Whiteoak, 1991). Selain itu, lepasnya butiran juga dapat disebabkan oleh aksi abrasif dari ban kendaraan, khususnya di perempatan jalan dan tempat parkir (Lavin, 2003).

Faktor penyebab kerusakan

1) Campuran material aspal lapis permukaan kurang baik.
2) Melemahnya bahan pengikat dan/atau batuan.
3) Pemadatan kurang baik, karena dilakukan pada musim hujan.
4) Agrcgat hydrophilic (agregat mudah menyerap air).

Cara perbaikan

Perawatan permukaan dengan menggunakan chip .vcal atau slurry seal.



Gambar 25. Pelapukan dan Butiran Lepas

c. Kegemukan (*bleeding*)

Kegemukan adalah hasil dari aspal pengikat yang berlebihan, yang bermigrasi ke atas permukaan perkerasan. Kelebihan kadar aspal atau terlalu rendahnya kadar udara dalam campuran, dapat mengakibatkan kegemukan. Kegemukan juga menyebabkan tenggelamnya agregat (parsial maupun keseluruhan) ke dalam pengikat aspal yang menyebabkan berkurangnya kontak antara ban kendaraan dan batuan. Kerusakan ini menyebabkan permukaan jalan menjadi licin. Pada temperatur tinggi, aspal menjadi lunak dan akan terjadi jejak roda.

Faktor penyebab kerusakan

1) Pemakaian kadar aspal yang tinggi pada campuran aspal.
2) Kadar udara dalam campuran aspal terlalu rendah.
3) Pemakaian terlalu banyak aspal pada pekerjaan prune coat atau tack coat.
4) Pada tambiilan, terlalu banyaknya aspal di bawah permukaan tambalan.

5) Aeregat terpenetrasi ke dalam lapis pondasi, sehingga lapis pondasi menjadi lemah.

Cara perbaikan

1) Pemberian pasir panas atau batu caring panas untuk mengimbangi kelebihan aspal.
2) Jika kegemukan ringan, perawatan dilakukan dengan agregat seal coat, dengan menggunakan agregat yang mudah menyerap.



Gambar 26. Kegemukan (*bleeding*)

d. Tambalan

Tambalan (patch) adalah penutupan bagian perkerasan yang mengalami perbaikan. Kerusakan tambalan dapat diikuti/tidak diikuti oleh hilangnya kenyamanan kendaraan (kegagalan fungsional) atau rusaknya struktur perkerasan. Rusaknya tambalan menimbulkan distorsi, disintegrasi, retak atau terkelupas antara tambalan dan permukaan perkerasan asli. Kerusakan tambalan dapat terjadi karena permukaan yang menojol atau ambles terhadap permukaan permukaan perkerasan. Jika kerusakan terjadi pada tambalan maka kerusakan tersebut belum tentu disebabkan oleh lapisan yang utuh.

Faktor penyebab kerusakan

1) Amblesnya tambalan umumnya disebabkan oleh kurangnya pemadatan material urugan lapis pondasi (base) atau tambalan material aspal.
2) Cara pemasangan material bawah buruk.
3) Kegagalan dari perkerasan di bawah tambalan dan sekitarnya.

Cara perbaikan

1) Perbaikan atau penggantian tambalan di seluruh kedalaman untuk perbaikan permanen.
2) Tambalan dan galian utilitas pada jalan aspalDilakukan penambalan permukaan untuk perbaikan sementara.



Gambar 27. Jalan Tambalan

3. Dampak Setalah Perawatan Jalan

a. Memperlancar arus distribusi barang/jasa dari Kabupaten dan Kota.
b. Memperlancar kegiatan ekonomi dan menjadikan komunikasi bisnis bisa lebih efektif.
c. Aktivitas manusia dari satu daerah ke daerah lain dapat berjalan dengan lebih cepat karena manusia menginginkan waktu yang efektif dan efisien.
d. Memicu pemerataan pembangunan di Kabupaten Pinrang dan sekitarnya.
e. Membuka lapangan pekerjaan baru bagi pedagang kaki lima untuk berdagang di sepanjang jalan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Pengaruh yang ditimbulkan dari kerusakan jalan pada poros pinrang enrekang. Terjadinya kemacetan lalu lintas, dimana waktu yang seharusnya ditempuh oleh pengendara untuk melalui jalan poros pinrang enrekang adalah 30 menit malah menjadi 50 menit, ini mempengaruhi terhambatnya laju perekenomian dengan waktu tempuh yang lebih lama ketika kondidi jalan rusak.
2. Pola manajemen perawatan jalan sebagai penunjang sistem transportasi dan organisasi untuk mendapatkan suatu kerja yang baik dan efektif.
    a. Pelaksanaan perawatan jalan dilakukan secara penunjukan langsung oleh Kepala Dinas kepada Seksi Perawatan jalan yang ditunjuk langsung oleh Kepala Seksi.
    b. Penyusunan program perawatan jalan harus dilakukan dengan system Prioritas (system prioritas perawatan secara Top Down) mengingat anggaran dan sumber daya yang tersedia pada setiap tahun anggaran sangat terbatas dan bersifat kompetitif dengan sektor-sektor pembangunan lainnya.
3. Meningkatkan pemeliharaan terhadap perawatan jalan PU Poros Pinrang Endrekang.

Prosedur penyusunan program pemeliharaan jalan dengan urutan kegiatan sebagai berikut:

a. Pengelolaan data
b. Analisa teknis mengenai kondisi jalan dan fasilitas lalu lintas
c. Analisa ekonomi, dan
d. Pelaporan usulan perawatan jalan

4. Konsep sistem manajemen pemeliharaan jalan.

a. Perencanaan Umum *(Planning)*

Pada tahapan ini dilakukan identifikasi kebutuhan pemeliharaan jalan yang ada pada suatu jaringan secara keseluruhan.

b. Pemrograman *(Programming)*

Pada tahapan ini dilakukan kelayakan pekerjaan pemeliharaan untuk dilaksanakan satu tahun kedepan.

c. Persiapan Pelaksanaan *(Preperation)*

Tahapan ini disiapkan desain untuk pekerjaan pemeliharaan yang akan dilaksanakan satu tahu kedepan.

d. Pelaksanaan Kegiatan *(Operations)*

Tahapan ini merupakan implementasi, operasi dan evaluasi terhadap kegiatan pemeliharaan yang telah direncanakan sebelumnya.

B. Saran

Berdasarkan survey lapangan yang telah dilakukan selama penelitian dan kesimpulan yang sudah didapat, maka ada sedikit saran yang diberikan, yaitu: Masih perlunya peningkatan dari Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Pinrang dalam

melakukan pemeliharaan jalan, terutama pada penambalan lubang–lubang yang terdapat dijalan serta pembersihan saluran drainase agar saat terjadi hujan air tidak meluap sampai masuk ke badan jalan.

DAFTAR PUSTAKA

Aly, Mohamad Anas, 2007, Teknik Dasar dan Potensi Daur Ulang Konstruksi Jalan, Yayasan Pengembangan Teknologi dan Manajemen, Jakarta

Abdurahman, Arifin. 2001. Aspek-Aspek Pengawasan di Indonesia. Jakarta: Sinar Grafika.

Anonimag. 2009, Organisasi dan Tata laksana, Dep. PU, Direktorat Jendral Bina marga,jakarta

Agustino, Leo. 2008. Dasar-dasar Kebijakan Publik. Bandung: Alfabeta

Assauri, Sofyan. 2004. Manajemen Produksi Dan Operasi, Jakarta: Lembaga Penerbit FE UI.

Badan Pusat Statistik, 2010. Pinrang Dalam Angka Tahun 2010, Badan Pusat Statistik Kabupaten Pinrang,

Buku Teknik Pengelolaan Jalan. 2005. Seri Panduan Pemeliharaan Jalan Kabupaten. Bandung: Pusat Penelitian Pengembangan Prasarana Transportasi.

Buku Perumusan Strategi Pembangunan dan Pembiayaan Infrastruktur Skala Besar BAB II Kondisi Eksisting Infrastruktur di Indonesia

Direktorat Jendral Bina Marga 2010, struktur organisasi perawatan rutin secara swakelola

Direktorat Pembinaan Jalan Kota, Tata Cara Penyusunan Program Pemeliharaan Jalan,Direktorat Jendral Bina marga, Jakarta

Edward K. Morlok. 2011, Pengantar Teknik dan Perancanaan Transportasi, Jakarta

FEM. Hutabarat 2010, Pemeliharaan Jalan

Hardiyatmo,H.C., 2007, Pemeliharaan Jalan Raya, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.

Kamaluddin R, 1987 Ekonomi Transportasi, Ghalia Indonesia, Jakarta

Lembaga Penelitian ITB, 2013 Prinsip-Prinsip Manajemen Perawatan Jalan

M. giatman. 2006, Ekonomi Teknik, PT Raja Grafindo Persada, Jakarta

Muhammad Lukman Al Hakim. 2015, Studi Evaluasi Pelaksanaan Kebijakan Pemeliharaan Jalan Kota Di Kota Surabaya

Salim Mahmud. 2002, Konsep Pemeliharaan Jalan Yang Efektif Dan Efisien, Jakarta

Sriwidodo, 2010 Evaluasi Model Pemeliharaan Perkersan Jalan Tol Semarang-Solo

UURI No. 38 Tahun 2004 Tentang Jalan, Sinar Grafika, Jakarta

Wardiyono Budiharjo. 2006, Ekonomi Teknik, Ghaila Indonesia, Jakarta