



Analisis Keterkaitan Hasil Survei Kondisi Jalan Dalam Proses Perencanaan Dan Pelaksanaan Pemeliharaan Jalan

Studi Kasus Jalan MP Mangkunegara Palembang

Nurul Komalasari^{1*}, Anis Sagaf²

Mahasiswa Program Profesi Insinyur Universitas Sriwijaya

Professor, Dosen Program Insinyur Universitas Sriwijaya

nrl.komalasari@gmail.com, anissagaf@unsri.ac.id

Article History:

Received Jun 19th, 2024

Revised Jun 30th, 2024

Accepted Jul 27th, 2024

Abstrak

Jalan merupakan prasarana penunjang laju perekonomian, serta berperan besar dalam kemajuan dan perkembangan suatu daerah. Kemajuan suatu pembangunan ekonomi di suatu daerah tidak terlepas dari fungsi utama prasarana jalan. Pemeliharaan jalan merupakan salah satu hal yang penting untuk mempertahankan kondisi kemantapan jalan, sehingga perlu adanya analisis untuk membahas keterkaitan antara hasil survei kondisi jalan, perencanaan pemeliharaan jalan, pelaksanaan pemeliharaan jalan serta hasil pemeriksaan pekerjaan pemeliharaan jalan. Survei kondisi jalan serta analisis kondisi kerusakan jalan menggunakan analisis *Surface Distress Index* (SDI) menunjukkan untuk Jalan MP Mangkunegara Tahun 2022 jalan sepanjang 2.580 m tersebut 84% dalam kondisi baik dan 16% dalam kondisi sedang. Pada Tahun 2023, Pemerintah Provinsi Sumatera Selatan melakukan kegiatan pemeliharaan pada ruas Jalan MP Mangkunegara. Tulisan ini akan menganalisis peranan hasil survei kondisi jalan dalam proses perencanaan dan bagaimana pelaksanaan pemeliharaan jalan MP Mangkunegara Tahun 2023. Hasil analisis menunjukkan bahwa proses perencanaan belum sepenuhnya memanfaatkan data hasil survei kondisi jalan serta hasil pelaksanaan pekerjaan jalan tidak sesuai dengan perencanaan yang telah dilakukan sebelumnya.

Kata kunci: Jalan, Data, Surface Distress Index, Perencanaan, Pelaksanaan Pemeliharaan Jalan, Praktik Keinsinyuran

Abstract

Roads are infrastructure that supports economic growth and plays a major role in the progress and development of an area. The progress of economic development in an area cannot be separated from the main function of road infrastructure. Road maintenance is one of the important things to maintain the condition of road stability, so there is a need for analysis to discuss the relationship between the results of road condition surveys, road maintenance planning, implementation of road maintenance and the results of inspections of road maintenance work. Surveys of road conditions and analysis of road damage conditions using *Surface Distress Index* (SDI) analysis show that for the 2022 MP Mangkunegara Road, 84% of the 2,580 m long road is in good condition and 16% is in fair condition. In 2023, the South Sumatra Provincial Government carried out maintenance activities on the MP Mangkunegara Road section. This article will analyze the role of road condition survey results in the planning process and how to carry out road maintenance for MP Mangkunegara in 2023. The results of the analysis show that the planning process has not fully utilized the data from the road condition survey and the results of road work implementation are not in accordance with the planning that has been carried out previously.

Keywords: Road, Data, Surface Distress Index, Planning, Implementation of Road Maintenance, Engineering Practices



PENDAHULUAN

Jalan merupakan infrastruktur yang menunjang pertumbuhan ekonomi dan berperan penting dalam kemajuan dan pembangunan daerah. Sebagai negara berkembang, Indonesia mempunyai kebutuhan yang besar terhadap kualitas dan panjang akses jalan guna memenuhi kebutuhan penduduknya dalam melakukan berbagai kegiatan perekonomian, termasuk akses dan sirkulasi barang dan jasa. Perkembangan dan perkembangan perekonomian suatu wilayah tidak lepas dari peran infrastruktur jalan. Jalan merupakan sarana penghubung suatu wilayah dengan wilayah lainnya sesuai dengan kebutuhan pengguna jalan yang berbeda-beda. Hal ini akan mengubah metode pengangkutan barang dan jasa, dan peningkatan ukuran serta berat muatan akan menimbulkan masalah di jalan raya. Akibat perubahan tersebut, seringkali jalan menjadi sangat kacau dan rawan kerusakan sehingga menimbulkan permasalahan bagi pengguna jalan. Jalan yang rusak menjadi salah satu kendala konektivitas antar daerah. Oleh karena itu, perlu dilakukan analisis untuk membahas kerusakan jalan. Hal ini akan digunakan sebagai masukan ketika merencanakan kualitas jalan di masa depan. Terdapat dua metode yang lazim digunakan untuk mengukur kondisi kemandapan jalan yaitu *Surface Distress Index* (SDI) dan *International Roughness Index* (IRI). Metode SDI adalah sebuah metode digunakan oleh Ditjen Bina Marga untuk menentukan tingkat kerusakan jalan, selanjutnya sebagai dasar penentuan skala prioritas perbaikan jalan. Sedangkan metode IRI adalah pengukuran kemandapan jalan menggunakan indeks kekasaran jalan yang diperoleh dari pengukuran profil memanjang jalan. Metode IRI merupakan survey kondisi jalan menggunakan sensor alat yang ada di alat NAASRA, sedangkan SDI merupakan survey kondisi jalan menggunakan form survey kondisi jalan (Praditya dkk, 2020).

Tabel 1. Kondisi Jalan Berdasarkan Nilai SDI

| Kriteria Nilai SDI | |
|--------------------|---------------------------------|
| Baik | $SDI \leq 50$ |
| Sedang | $SDI > 50 \ \& \ SDI \leq 100$ |
| Rusak Ringan | $SDI > 100 \ \& \ SDI \leq 150$ |
| Rusak Berat | $SDI > 150$ |

Tabel 2 Kondisi Jalan Berdasarkan Nilai IRI

| Kriteria Nilai IRI | |
|--------------------|------------------------------|
| Baik | $IRI \leq 4$ |
| Sedang | $IRI > 4 \ \& \ IRI \leq 8$ |
| Rusak Ringan | $IRI > 8 \ \& \ IRI \leq 12$ |
| Rusak Berat | $IRI > 12$ |

Setiap tahun Pemerintah Daerah melakukan pemetaan kondisi kemandapan jalan. Hasil pemetaan kondisi kemandapan jalan pada Tahun N-1 menjadi dasar dalam penentuan perencanaan pekerjaan jalan pada Tahun N. Pada tulisan ini akan secara khusus membahas kondisi jalan serta perencanaan pemeliharaan jalan yang dilakukan dan hasil pelaksanaan pemeliharaan jalan tersebut. Adapun jalan yang menjadi studi kasus pada tulisan ini adalah Jalan MP Mangkunegara. Pemilihan jalan MP Mangkunegara karena jalan tersebut merupakan jalan dengan lalu lintas harian terpadat dari seluruh jalan dalam pengelolaan UPTD Kota Palembang Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga dan Tata Ruang Provinsi Sumatera Selatan. Kajian akademis ini diharapkan dapat memberikan gambaran keterkaitan antara hasil survei kondisi jalan dengan proses perencanaan dan pemeliharaan jalan yang dilakukan setelahnya. Serta menambahkan hasil evaluasi pemeriksaan jalan yang dilakukan atas ruas jalan tersebut.

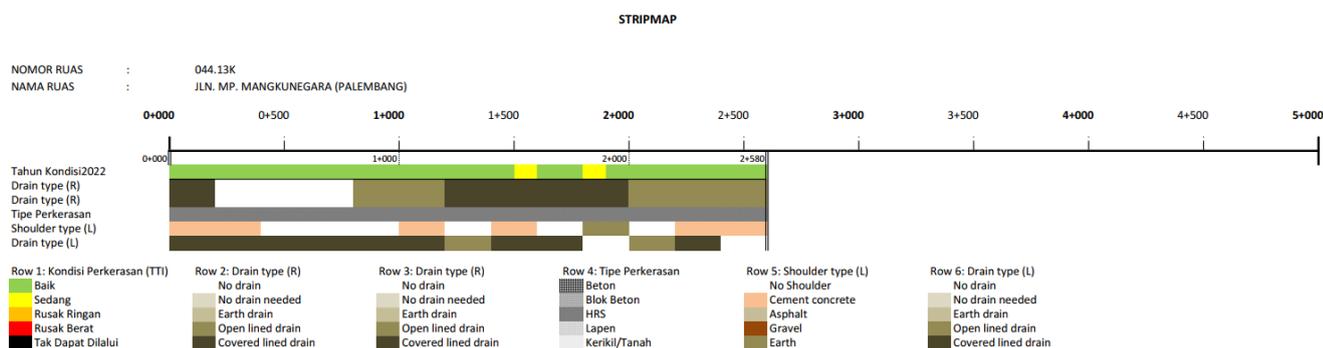
Gambaran Hasil Survei Kondisi Jalan

Kajian ini akan membahas kondisi kemandapan Jalan MP Mangkunegara Tahun 2022, perencanaan dan pelaksanaan pekerjaan Jalan MP Mangkunegara Tahun 2023, serta hasil pemeriksaan yang dilakukan atas Jalan MP Mangku Negara Tahun 2023. Jalan MP Mangkunegara merupakan salah satu dari 23 ruas jalan Provinsi Sumatera Selatan yang dikelola oleh UPTD Kota Palembang. Jalan MP Mangkunegara ditetapkan sebagai salah satu ruas jalan milik provinsi melalui Keputusan Gubernur Sumatera Selatan Nomor: 129/KPTS/DIS PU BM/2016. Jalan MP Mangkunegara memiliki panjang jalan 2,5 KM dan menjadi alternatif jalan lingkar Kota Palembang. Pada Tahun 2022, Pemerintah Provinsi Sumatera Selatan menggunakan metode SDI untuk mengukur kondisi kemandapan jalan. Adapun kondisi ruas jalan di Kota Palembang pada Tahun 2022 mayoritas dalam kondisi baik dan mantap sebagaimana tabel berikut.



Tabel 3. Kondisi Kemantapan Jalan Dalam Pengelolaan UPTD Kota Palembang

| Link | Ruas Jalan | Panjang Survei (km) | Patok KM | | Baik (km) | Sedang (km) | Rusak Ringan (km) | Rusak Berat (km) | Jalan Mantap (km) | Jalan Tidak Mantap (km) |
|---------|--|---------------------|----------|-------|-----------|-------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------------|
| | | | Dari | Ke | | | | | | |
| 039.12K | JLN. DI PANJAITAN (PALEMBANG) | 3.45 | 0+000 | 3+450 | 3.45 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 3.45 | 0.00 |
| 039.13K | JLN. KAPT. ABDULLAH (PALEMBANG) | 5.41 | 0+000 | 5+410 | 5.41 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 5.41 | 0.00 |
| 041.11K | JLN. KAPTEN A. RIVAI (PALEMBANG) | 1.75 | 0+000 | 1+750 | 1.75 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.75 | 0.00 |
| 041.12K | JLN. ANGKATAN 45 (PALEMBANG) | 1.95 | 0+000 | 1+950 | 1.95 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.95 | 0.00 |
| 041.13K | JLN. JAKSA AGUNG R. SUPRAPTO (PALEMBANG) | 1.06 | 0+000 | 1+060 | 1.06 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.06 | 0.00 |
| 041.14K | JLN. SRIJAYA NEGARA (PALEMBANG) | 1.63 | 0+000 | 1+630 | 1.63 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.63 | 0.00 |
| 041.16K | JLN. RADIAL (PALEMBANG) | 0.80 | 0+000 | 0+800 | 0.80 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.80 | 0.00 |
| 041.17K | JLN. SULTAN M. MANSYUR (PALEMBANG) | 3.18 | 0+000 | 3+180 | 3.18 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 3.18 | 0.00 |
| 042.11K | JLN. KOLONEL ATMO (PALEMBANG) | 1.05 | 0+000 | 1+050 | 1.05 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.05 | 0.00 |
| 043.11K | JLN. MERDEKA (PALEMBANG) | 1.31 | 0+000 | 1+310 | 1.31 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.31 | 0.00 |
| 043.12K | JLN. DIPONEGORO (PALEMBANG) | 0.22 | 0+000 | 0+220 | 0.22 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.22 | 0.00 |
| 043.13K | JLN. PSW SUBEKTI (PALEMBANG) | 0.40 | 0+000 | 0+400 | 0.40 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.40 | 0.00 |
| 043.14K | JLN. LETKOL ISKANDAR (PALEMBANG) | 0.68 | 0+000 | 0+680 | 0.68 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.68 | 0.00 |
| 043.18K | JLN. LINGKAR MASJID AGUNG (JLN. CIK AGUS KEMAS) | 0.45 | 0+000 | 0+450 | 0.45 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.45 | 0.00 |
| 043.19K | JLN. GANDUS - BTS. KAB. BANYUASIN (PALEMBANG) | 7.70 | 0+000 | 7+700 | 7.31 | 0.20 | 0.19 | 0.00 | 7.51 | 0.19 |
| 043.20K | JLN. PASAR INDUK - JLN. LINGKAR SELATAN | 4.80 | 0+000 | 4+800 | 3.24 | 0.83 | 0.40 | 0.33 | 4.07 | 0.73 |
| 044.11K | JLN. M. ISA (PALEMBANG) | 1.55 | 0+000 | 1+550 | 1.35 | 0.20 | 0.00 | 0.00 | 1.55 | 0.00 |
| 044.12K | JLN. AKBP CEK AGUS (PALEMBANG) | 1.40 | 0+000 | 1+400 | 1.20 | 0.00 | 0.20 | 0.00 | 1.20 | 0.20 |
| 044.13K | JLN. MP. MANGKUNEGARA (PALEMBANG) | 2.58 | 0+000 | 2+580 | 2.38 | 0.40 | 0.00 | 0.00 | 2.78 | 0.00 |
| 044.14K | JLN. PANGERAN AYIN - KENTEN LAUT (PALEMBANG) | 4.00 | 0+000 | 4+000 | 4.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 4.00 | 0.00 |
| 044.17K | JLN. MAYOR ZEN (PALEMBANG) | 5.00 | 0+000 | 5+000 | 5.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 5.00 | 0.00 |
| 044.18K | JLN. ADI SUCIPTO - BTS. KAB. BANYUASIN (PALEMBANG) | 2.15 | 0+000 | 2+150 | 2.15 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2.15 | 0.00 |
| 044.19K | JLN. H. M. NOERDIN PANDJI (PALEMBANG) | 5.25 | 0+000 | 5+250 | 5.25 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 5.25 | 0.00 |
| | | 57.77 | | | 55.22 | 1.63 | 0.79 | 0.33 | 56.85 | 1.12 |



Gambar 1 Strip Map Jalan MP Mangku Negara

Ruas Jalan MP Mangkunegara merupakan jalan dengan perkerasan Hot Roll Sheet (HRS) yang hampir keseluruhan ruas pada jalan tersebut dalam kondisi baik, terdapat 400 m ruas jalan dalam kondisi sedang. Adapun ruas jalan dengan kondisi sedang adalah pada STA 1+600 dan STA 1+800. Hasil survei menunjukkan bahwa terdapat retak dan lubang. Berdasarkan hasil survei diketahui bahwa pada ruas jalan tersebut masih terdapat segmen jalan yang tidak memiliki drainase. Untuk ruas jalan yang telah memiliki drainase, sebagian merupakan drainase terbuka dan sisanya drainase tertutup.



Gambar 2 Foto Kondisi Jalan dalam Pelaksanaan Survei Kondisi Jalan

Pada foto pelaksanaan survei menunjukkan terdapat kerusakan berupa lubang atau retak pada badan jalan. Lubang pada ruas jalan antara lain disebabkan karena pekerjaan rumija yang dilakukan oleh pihak ketiga seperti PDAM. Setelah selesai pekerjaan oleh pihak ketiga tidak dilakukan pengembalian jalan ke kondisi semula sehingga mengganggu kondisi badan jalan. Foto pelaksanaan survei menunjukkan bahwa mayoritas kondisi jalan baik namun sudah menunjukkan kondisi aus. Hal ini dikarenakan beban lalu lintas harian yang tinggi dan selaras dengan hasil penelitian Ramadhani dan Meidiani (2021), bahwa kapasitas kepadatan volume kendaraan ruas jalan MP. Mangkunegara diperoleh sebesar 2843 smp/jam dengan derajat kejenuhan sebesar 0,39. Meskipun volume kendaraan yang sangat tinggi per jam nya namun ruas jalan MP Mangkunegara masih dalam batas normal karena derajat kejenuhan belum mendekati 1. Untuk tingkat pelayanan ruas jalan MP Mangkunegara masuk dalam tipe pelayanan B dimana kecepatan kendaraan dipengaruhi oleh kepadatan lalu lintas.

Perencanaan Jalan Mp Mangkunegara

Hasil *Surface Distressing Index* (SDI) memberikan informasi berharga untuk pengelolaan aset, perencanaan pemeliharaan, dan menentukan prioritas upaya rehabilitasi atau rekonstruksi jalan raya. Dengan mengukur tingkat kerusakan secara akurat, Dinas Pekerjaan Umum terkait dapat membuat keputusan yang tepat mengenai alokasi sumber daya dan penerapan strategi pemeliharaan yang tepat untuk memperpanjang umur layanan perkerasan jalan. Berdasarkan jenis dan panjang kerusakan permukaan yang teridentifikasi dan penyebabnya, maka Dinas Pekerjaan Umum dapat mengembangkan strategi perbaikan yang tepat untuk perbaikan jalan. Metode perbaikan dapat bervariasi tergantung pada jenis dan tingkat kerusakan yang diamati. Menurut manual dari Bina Marga, untuk menghitung besaran nilai SDI hanya diperlukan 4 unsur yang diperlukan sebagai dukungan yaitu:

- % Luas retak
- Rata-rata lebar retak
- Jumlah lubang/km
- Rata-rata kedalaman bekas roda atau alur

Untuk jalan MP Mangkunegara diperoleh nilai SDI sebagai berikut.



Tabel 4. Perhitungan Nilai SDI Jalan MP Mangkunegara

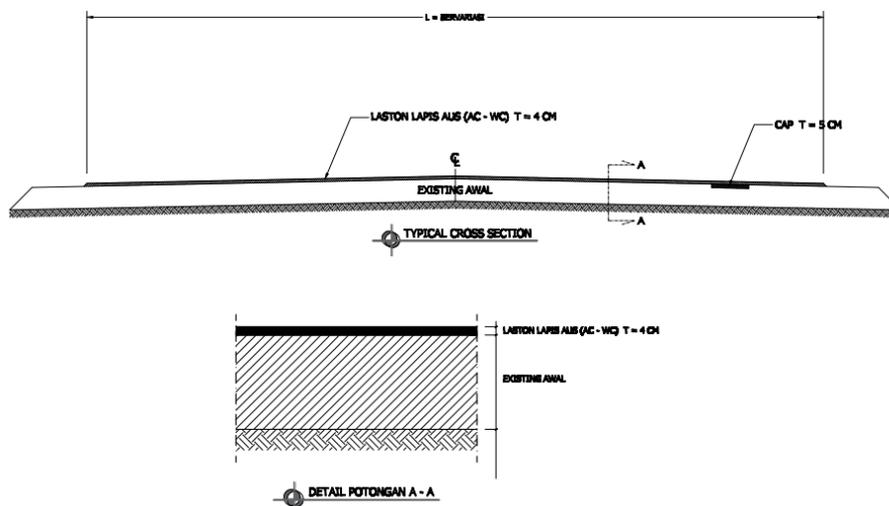
| STA | | PANJANG (M) | NILAI SDI | KONDISI | KODE | TIPE | Lebar (m) |
|-------|-------|-------------|-----------|---|--------------------|--|-----------|
| DARI | KE | | | B : BAIK S: SEDANG RR: RUSAK RINGAN RB : RUSAK BERAT | B S RR RB | A: ASPAL B: BETON/RIGID K: Kerikil T: TANAH | |
| 0+000 | 0+200 | 200 | 0 | BAIK | B | A | 11 |
| 0+200 | 0+400 | 200 | 0 | BAIK | B | A | 11 |
| 0+400 | 0+600 | 200 | 0 | BAIK | B | A | 11 |
| 0+600 | 0+800 | 200 | 0 | BAIK | B | A | 11 |
| 0+800 | 1+000 | 200 | 0 | BAIK | B | A | 11 |
| 1+000 | 1+200 | 200 | 0 | BAIK | B | A | 11 |
| 1+200 | 1+400 | 200 | 0 | BAIK | B | A | 11 |
| 1+400 | 1+600 | 200 | 75 | SEDANG | S | A | 11 |
| 1+600 | 1+800 | 200 | 0 | BAIK | B | A | 11 |
| 1+800 | 2+000 | 200 | 75 | SEDANG | S | A | 11 |
| 2+000 | 2+200 | 200 | 10 | BAIK | B | A | 11 |
| 2+200 | 2+400 | 200 | 0 | BAIK | B | A | 11 |
| 2+400 | 2+500 | 100 | 0 | BAIK | B | A | 11 |
| 2+500 | 2+580 | 80 | 0 | BAIK | B | A | 11 |

Berdasarkan hasil penilaian SDI, nilai SDI Jalan MP Mangkunegara adalah 75. Nilai tersebut digunakan untuk menentukan kriteria penanganan jalan yang tepat dengan kriteria penanganan jalan berdasarkan nilai SDI.

Tabel 4. Kriteria Penanganan Jalan Berdasarkan Nilai SDI

| <50 | 50-100 | 100-150 | >150 |
|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Pemeliharaan Rutin | Pemeliharaan Rutin | Pemeliharaan Berkala | Peningkatan/ Rekonstruksi |
| Pemeliharaan Rutin | Pemeliharaan Rutin | Pemeliharaan Berkala | Peningkatan/ Rekonstruksi |
| Pemeliharaan Berkala | Pemeliharaan Berkala | Pemeliharaan Berkala | Peningkatan/ Rekonstruksi |
| Peningkatan/ Rekonstruksi | Peningkatan/ Rekonstruksi | Peningkatan/ Rekonstruksi | Peningkatan/ Rekonstruksi |

Berdasarkan tabel di atas, maka penanganan jalan yang tepat untuk Jalan MP Mangkunegara adalah pemeliharaan rutin, Pada tahun 2023, Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Provinsi Sumatera Selatan merencanakan kegiatan pemeliharaan Jalan MP Mangkunegara dengan panjang pemeliharaan yang dilakukan adalah 734 meter. Kegiatan pemeliharaan ini selaras dengan hasil penilaian SDI sebesar 75.



Gambar 3 Desain Rencana Pekerjaan Pemeliharaan Jalan MP Mangkunegara



Dalam perencanaan yang dilakukan oleh Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Provinsi Sumatera Selatan tidak terdapat penjelasan detail mengenai lokasi dilakukannya perbaikan. Pada data survei kondisi jalan panjang jalan dalam kondisi sedang adalah sepanjang 400 m, namun dalam pekerjaan pemeliharaan Jalan MP Mangkunegara direncanakan sepanjang 734 M. Kondisi jalan yang berlubang telah diakomodasi dalam perencanaan. Hal ini ditunjukkannya dengan adanya pekerjaan campuran aspal panas (CAP) yang merupakan pekerjaan tambalan untuk lubang pada jalan. Pada gambar rencana, setelah dilakukan perbaikan maka dilakukan lapis ulang (*overlay*) untuk keseluruhan badan jalan. Adapun jenis perkerasan yang digunakan untuk lapis ulang adalah AC WC dengan ketebalan 4 cm.

Asphalt Concrete - Wearing Course (AC-WC) merupakan jenis aspal yang digunakan sebagai penutup jalan yang menggunakan struktur perkerasan aspal. Lapisan ini merupakan lapisan paling atas yang tidak berfungsi untuk menopang beban kendaraan. Namun berfungsi sebagai lapisan untuk mengurangi terjadinya gesekan sehingga lebih nyaman dilalui. Penentuan ketebalan AC-WC sebesar 4 cm tersebut mengikuti standar sesuai dengan Spesifikasi Teknis Bina Marga Tahun 2010 revisi 2018. Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga dan Tata Ruang tidak melakukan perhitungan Indeks Tebal Perkerasan dalam perencanaan desain jalan raya yang dilakukannya.

Dalam Spesifikasi Teknis Bina Marga, ketebalan AC-WC maksimal 4 cm. Hal ini mengindikasikan bahwa ketebalan AC - WC dapat kurang dari 4 cm sesuai dengan perhitungan kebutuhan di lapangan. Tebal perkerasan dipengaruhi oleh 4 faktor sebagai berikut.

1. **Beban Lalu Lintas:** Volume dan jenis lalu lintas yang diperkirakan akan dilalui jalan memainkan peran penting dalam menghitung indeks ketebalan perkerasan. Lalu lintas yang lebih padat memerlukan lapisan perkerasan yang lebih tebal untuk menahan beban.
2. **Sifat Tanah Dasar:** Kekuatan dan stabilitas tanah dasar di bawah jalan berdampak pada desain perkerasan. Tanah yang lebih lemah mungkin memerlukan lapisan perkerasan yang lebih tebal untuk mendistribusikan beban secara efektif.
3. **Kondisi Iklim:** Faktor lingkungan seperti variasi suhu, curah hujan, dan siklus beku-cair dapat mempengaruhi kinerja perkerasan. Daerah dengan kondisi cuaca ekstrem mungkin memerlukan trotoar yang lebih tebal agar dapat bertahan lama.
4. **Sifat Bahan Perkerasan:** Sifat bahan yang digunakan pada lapisan perkerasan, seperti beton aspal atau beton semen, mempengaruhi desain ketebalan. Bahan yang berbeda memiliki kapasitas menahan beban yang berbeda-beda.

Dengan melakukan perhitungan tebal perkerasan, maka Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga dan Tata Ruang akan dapat memperoleh tebal perkerasan yang ekonomis dan sesuai dengan kebutuhan. Kondisi jalan yang memerlukan perbaikan adalah sepanjang 400 m namun Dinas Pekerjaan Umum merencanakan perbaikan jalan 734 m. Hal ini menyebabkan adanya kondisi jalan yang masih bagus namun telah dilakukan lapis ulang. Lapis ulang atas kondisi jalan yang masih baik berisiko atas pemborosan keuangan daerah. Dinas Pekerjaan Umum dapat mengalihkan alokasi dana untuk pekerjaan penunjang jalan seperti drainase.

Pada desain rencana pemeliharaan jalan MP Mangkunegara yang dilakukan oleh Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga dan Tata Ruang tidak terdapat pembangunan saluran drainase ataupun peningkatan struktur drainase. Pada hasil survei kondisi dapat dilihat bahwa mulai dari STA 0+200 sampai dengan STA 0+800 tidak memiliki drainase. Hasil survei kondisi juga menunjukkan bahwa terdapat drainase terbuka sepanjang 1 KM. Keberadaan drainase jalan terutama untuk perkerasan aspal sangat penting karena sifat aspal yang sangat porous dan mudah larut ketika terkena air. Tidak adanya drainase berisiko akan adanya genangan pada saat hujan. Hal ini akan mempercepat kerusakan jalan. Hal – hal seperti ini yang seharusnya menjadi perhatian Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang dalam melakukan perencanaan. Sehingga umur rencana jalan dapat tercapai serta efisiensi pelaksanaan pembangunan dapat diwujudkan.

Pelaksanaan Pemeliharaan Jalan Mp Mangkunegara

Pelaksanaan pemeliharaan Jalan MP Mangkunegara dilakukan pada Tahun 2023 dengan nilai anggaran sebesar Rp2.000.000.000,00. Kesulitan utama dalam pelaksanaan pekerjaan pemeliharaan Jalan MP Mangkunegara adalah volume lalu lintas kendaraan yang sangat tinggi. Waktu pekerjaan dilakukan mulai sore hari menjelang malam menunggu volume lalu lintas turun.



Gambar 4 Pekerjaan Campuran Aspal Panas



Gambar 5 Pekerjaan Lapis Ulang AC-WC

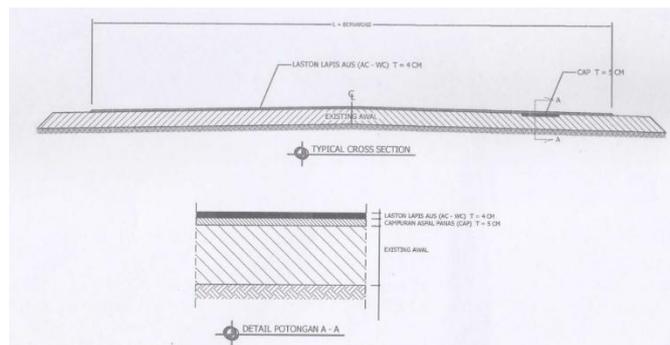
Berdasarkan data *As Built Drawing* pelaksanaan pekerjaan pemeliharaan diketahui titik titik sta perbaikan jalan. Data tersebut kemudian dibandingkan dengan data hasil survei kondisi jalan kondisi sedang sebagai berikut.

Tabel 5 Perbandingan Pelaksanaan Pekerjaan dan Hasil Survei Kondisi Jalan

| No | STA Pekerjaan Pemeliharaan Jalan | STA Hasil Survei Kondisi Jalan Sedang | Hasil Survei Jalan |
|----|----------------------------------|---------------------------------------|--------------------|
| 1 | 0 + 019 – 0 + 100 | - | Baik |
| 2 | 0 + 100 – 0 + 145 | - | Baik |
| 3 | 0 + 200 – 0 + 300 | - | Baik |
| 4 | 0 + 665 – 0 + 730 | - | Baik |
| 5 | 0 + 807 – 0 + 970 | - | Baik |
| 6 | 1 + 596 – 1 + 672 | 1 + 400 – 1 + 600 | Sedang |
| 7 | 1 + 950 – 2 + 000 | 1 + 800 – 2 + 000 | Sedang |
| 8 | 2 + 000 – 2 + 135 | - | Baik |

Data perbandingan di atas menunjukkan bahwa pelaksanaan pemeliharaan Jalan MP Mangkunegara tidak seluruhnya sesuai dengan hasil survei kondisi. Pada STA dalam kondisi baik dilakukan pemeliharaan. Sedangkan pada STA dalam kondisi sedang tidak seluruh ruas dilakukan perbaikan. Hal ini dimungkinkan terjadinya penurunan kondisi jalan MP Mangkunegara mengingat survei kondisi jalan dilakukan pada Tahun 2022 sedangkan pelaksanaan pemeliharaan jalan dilakukan pada Tahun 2023. Namun seharusnya untuk bagian STA jalan dengan kondisi sedang seharusnya dilakukan perbaikan secara menyeluruh untuk seluruh ruas jalan. Hal ini dikarenakan jika pada Tahun 2022 kondisi pada STA tersebut dalam kondisi sedang maka dapat diperkirakan pada saat pelaksanaan pekerjaan jalan kondisi STA telah menurun menjadi rusak ringan atau rusak berat.

Kelonggaran dalam dokumen perencanaan dimana tidak ditentukannya titik titik sta pelaksanaan pemeliharaan seharusnya menjadi keuntungan pihak Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga dan Tata Ruang dalam menentukan STA yang akan dilakukan pemeliharaan. Terlebih lagi tidak terdapat perubahan ketebalan desain antara perencanaan dan pelaksanaan.



Gambar 6 *As Built Drawing* Perkerasan Jalan MP Mangkunegara



Akan tetapi hal tersebut, tidak dimanfaatkan dengan baik oleh Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang. Hal ini yang juga dibuktikan dengan hasil pemeriksaan yang dilakukan oleh BPK dimana terdapat kekurangan volume atas pelaksanaan pekerjaan pemeliharaan jalan MP Mangkunegara.

Tujuan dari dilakukannya survei kondisi jalan secara rutin setiap tahunnya adalah agar Pemerintah Daerah memiliki dasar yang memadai dalam melakukan perencanaannya. Sehingga kondisi kemandapan jalan dapat dipertahankan serta penggunaan keuangan daerah dalam pelaksanaan pekerjaan dapat diatur sehingga efisien dan ekonomis. Tingkat kemandapan jalan yang biasa digunakan oleh Ditjen Bina Marga adalah sebagai berikut.

- 1) Jalan dengan status mantap adalah jalan dengan kondisi konstruksi yang baik sehingga hanya perlu di pelihara secara rutin;
- 2) Jalan dengan status tidak mantap adalah jalan dengan kondisi konstruksi rusak ringan dan rusak berat sehingga perlu dilakukan perbaikan dengan mekanisme rekonsruksi jalan atau rehabilitasi jalan yang bertujuan meningkatkan kondisi struktur jalan dan umur manfaat jalan.

Jalan MP Mangkunegara berdasarkan hasil survei kondisi memiliki kondisi 84% baik dengan kondisi jalan sedang sepanjang 400 m. Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang telah tepat melaksanakan kegiatan pemeliharaan pada ruas Jalan MP Mangkunegara. Namun data hasil survei kondisi tersebut belum sepenuhnya menjadi acuan Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang untuk melakukan perencanaan dan pelaksanaan guna mempertahankan Jalan Mantap Konstruksi. Hal ini tercemin dalam perencanaan yang tidak mengakomodasi ketiadaan saluran drainase pada jalan MP Mangkunegara. Sedangkan dalam pelaksanaan pekerjaan pemeliharaan jalan, pada STA dengan kondisi sedang tidak seluruh ruas dilakukan lapis ulang atau perbaikan.

Peranan Penerapan Praktik Keinsinyuran Dalam Perencanaan Dan Pelaksanaan Pekerjaan Pemeliharaan Jalan

American Public Works Association (dalam Stone,1974) mendefinisikan infrastruktur sebagai fasilitas-fasilitas fisik yang dikembangkan atau dibutuhkan oleh agen-agen publik untuk fungsi pemerintahan dalam penyediaan air, tenaga listrik, pembuangan limbah, transportasi dan pelayanan-pelayanan similar untuk memfasilitasi tujuan-tujuan sosial dan ekonomi. Dalam lingkup negara Indonesia, Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2015 menyatakan bahwa infrastruktur adalah fasilitas teknis, fisik, sistem, perangkat keras, dan lunak yang diperlukan untuk melakukan pelayanan kepada masyarakat dan mendukung jaringan struktur agar pertumbuhan ekonomi dan sosial masyarakat dapat berjalan dengan baik. Salah satu yang dinyatakan sebagai bentuk infrastruktur adalah infrastruktur jalan.

Dalam pelaksanaan infrastruktur harus dilakukan dengan menerapkan praktik keinsinyuran, termasuk infrastruktur jalan. Praktik keinsinyuran adalah penerapan praktis dari pengetahuan teknis, keterampilan analitis, dan pendekatan sistematis untuk merancang, mengembangkan, atau menyelesaikan masalah teknik. Penerapan praktik keinsinyuran diantaranya yaitu ikut melaksanakan penyediaan infrastruktur dari proses perencanaan, pelaksanaan, pengawasan dan evaluasi atas hasil pekerjaan.

Dalam pelaksanaan pekerjaan infrastruktur jalan, peranan seorang insinyur diperlukan mulai dari proses perencanaan, pelaksanaan, pengawasan sampai dengan evaluasi atas hasil pekerjaan. Dalam studi kasus perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi pekerjaan Jalan MP Mangkunegara dapat dilihat terdapat praktik keinsinyuran yang belum diterapkan sepenuhnya.

1. Dalam proses perencanaan belum dilakukan perencanaan yang mencerminkan kebutuhan dan kepentingan masyarakat atas fungsi dan keadaan jalan yang aman dilalui;
2. Dalam pelaksanaan belum dilakukan proses pelaksanaan yang sesuai dengan desain rencana yang telah disusun. Hal ini tercermin dari ketidaksesuaian volume pekerjaan terpasang.

Dalam perencanaan dan pelaksanaan pemeliharaan Jalan MP Mangkunegara kode etik insinyur mengenai bekerja secara sungguh-sungguh untuk kepentingan masyarakat, sesuai dengan tugas dan tanggung jawabnya belum sepenuhnya diterapkan dan dilaksanakan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis hasil survei kondisi jalan, data perencanaan, dan pelaksanaan pekerjaan pemeliharaan Jalan MP Mangkunegara dapat disimpulkan hal hal sebagai berikut.

1. Hasil Survei Kondisi Jalan MP Mangkunegara sepanjang 2,5 KM menunjukkan kondisi Jalan MP Mangkunegara 84% dalam kondisi baik dan 16% dalam kondisi sedang;
2. Perencanaan Jalan MP Mangkunegara telah sesuai dengan hasil survei kondisi jalan yaitu direncanakan untuk Pemeliharaan. Namun dalam perencanaan Jalan MP Mangkunegara belum sepenuhnya mengakomodasi hasil survei



kondisi jalan, yaitu tidak adanya perencanaan drainase jalan sedangkan terdapat 600 M panjang jalan yang belum memiliki drainase;

3. Pelaksanaan Pemeliharaan Jalan MP Mangkunegara tidak sesuai dengan hasil survei kondisi jalan. Terdapat titik titik pelaksanaan pekerjaan pemeliharaan jalan yang dalam hasil survei kondisi dalam kondisi baik namun dilaksanakan pemeliharaannya. Serta, terdapat STA yang hasil survei kondisi jalannya dalam kondisi sedang namun pelaksanaan perbaikan tidak atas seluruh ruas jalan;
4. Pelaksanaan Pemeliharaan Jalan MP Mangkunegara tidak sesuai dengan desain rencana pemeliharaan jalan. Hal ini ditunjukkan adanya ketidaksesuaian volume terpasang atas pekerjaan aspal AC-WC;
5. Pelaksanaan Pemeliharaan Jalan MP Mangkunegara belum sepenuhnya menerapkan kode etik insinyur yaitu bekerja secara sungguh-sungguh untuk kepentingan masyarakat, sesuai dengan tugas dan tanggung jawabnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anon. 2015, Peraturan Presiden Nomor 38, Kerjasama Pemerintah Dengan Badan Usaha Dalam Penyediaan Infrastruktur
- ASTM Designation D6433. (2007). Standard Practice for Roads and Parking Lots Pavement Condition Index Surveys. 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 Propinsi, No:002/T/Bt/1995 Jilid II. Jakarta: Direktorat Jendral Bina Marga
- Kementerian Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Badan Pengembang Sumber Daya Manusia 2017. Modul Analisa Harga Satuan Pekerjaan Dan Rencana Anggaran Biaya. Pelatihan Biaya Estimasi Konstruksi.
- Kumala Rondhi, Mochamad. 2016. Evaluasi Perkerasan Jalan Menurut Metode Binamarga Dan Metode PCI Serta Alternatif Penanganannya Studi Kasus Jalan Danrilis Blulukan – Tohudhan Columadu Karanganyar
- Praditya, N., Gumilar, M. S., Marpen, R., & Uwais, A. 2020, Perbandingan Kondisi Jalan Menggunakan Metode IRI Dengan SDI (Studi Kasus: Jalan Nasional Di Kota Palembang) (45-50). PILAR, 15(2).
- Ramadhani, Ramadhani; Meidiani, Srikirana, 2021, Analisis Kondisi Dan Kinerja Lalu Lintas Jalan MP. Mangkunegara, Kota Palembang. **TEKNIKA: Jurnal Teknik**, [S.L.], V. 8, N. 1, P. 99-106, July 2021. ISSN 2686-5416. Available At: <[Http://Www.Teknika-Ftiba.Info/Teknika/Index.Php/1234/Article/View/169](http://www.Teknika-Ftiba.Info/Teknika/Index.Php/1234/Article/View/169)>.
- Prakosa, Aji, Rakhmad. 2018. Evaluasi Kondisi Perkerasan Lentur Dengan Metode PCI Dan Metode Lendutan Balik Untuk Perbaikan Studi Kasus Jalan Kowangan – Maron.
- Ramliyuswardi,. Isyamuhammad,. Msofyan,. Saleh. 2018 Evaluai Perkerasan Jalan Dengan Metode PCI Studi Kasus Jalan Beureunuen – Batas
- Shahin, M. Y., 1994, Pavement Management for Airpor, Road, and Parking Lots, Chapman & Hall, New York.
- Sukirman, S., 1999, Perkerasan Lentur Jalan Raya, Badan Penerbit Nova, Bandung.
- Stone,D.C., 1974 Professional Education In Public Environmental Engineering And Administration. Chicago: American Public Work Association.