

DAFTAR ISI

Bab I Pendahuluan	3
Bab II Preservasi Jalan	5
2.1. Prinsip Preservasi	5
2.1.1. Pengertian	5
2.1.2. Program Preservasi Jalan	6
2.1.3. Jenis Kegiatan Pemeliharaan Preventif	9
2.2. Teknologi Preservasi	9
2.2.1. Teknologi Preservasi Pada Perkerasan Lentur	9
2.2.3. Teknologi Preservasi Pada Perkerasan Kaku	11
2.3. Pengalaman Empiris Berbagai Negara	12
2.3.1. Perancis	12
2.3.2. Afrika Selatan	12
2.3.3. Australia	12
Bab III Pengelolaan Jalan di Indonesia	13
3.1. Regulasi Pengelolaan Jalan	13
3.2. Konsep Penanganan Jalan	14
3.3. Kriteria dan Metoda dalam Pemilihan Jenis Penanganan Jalan	14
3.4. Adaptasi Konsepsi Preservasi	17
3.5.2. Perbandingan Tipe Penanganan	18
3.5.3. Rangkuman Perbandingan	19
Bab IV Manajemen Preservasi Jaringan Jalan Wilayah	21
4.1. Peranan Manajer Ruas	21
4.2. Manajemen Jaringan	22
4.3. Simulasi Manajemen Jaringan Jalan Menggunakan HDM-4	22
Kesimpulan	22

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Panjang dan Kondisi Jaringan Jalan di Indonesia	4
Tabel 2. Pedoman Kegiatan Preservasi Perkerasan Jalan	7
Tabel 3. Data Hasil Pemeriksaan Dokumen Perencanaan dan Pemeriksaan Lapangan Terhadap Kinerja Chip Seal	10
Tabel 4. Hasil Rekayasa Laboratorium	10
Tabel 4.1 Rentang Nilai IRI di Indonesia	15
Tabel 4.2. Hubungan antara Kondisi Visual Jalan dengan Nilai IRI	15
Tabel 4.3 Rentang Nilai SDI	15
Tabel 4.4 Nilai RCI Secara Visual	16
Tabel 4.1 <i>Proposed Technical rating</i>	16
Tabel 4.2 Tipe Penanganan berdasarkan IRI dan SDI	17
Tabel 4.7 Perbandingan Kriteria Penilaian Indikator yang Digunakan dalam Penilaian Kondisi Jalan di Beberapa Negara	18
Tabel 4.8 Perbandingan Jenis Penanganan Jalan	19
Tabel 4.9 Rangkuman Kajian Perbandingan	19

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Area Pelaksanaan Kegiatan Preservasi	6
Gambar 2. Komponen-komponen Preservasi Perkerasan Jalan	7
Gambar 3. Contoh Kondisi Permukaan Dengan dan Tanpa Aplikasi <i>Slurry Seal</i>	11
Gambar 4. Penanganan Kerusakan Jalan dengan Teknologi Micro Surfacing	12
Gambar 4.1 Program Penanganan Jalan	14



BAB I

Pendahuluan

Transportasi di Indonesia nampaknya masih didominasi oleh moda jalan. Khususnya dalam hal lalu lintas perangkutan barang di Indonesia, fakta empiris menunjukkan 90% lalu lintas tersebut dilayani oleh moda jalan, sebesar 7% dilayani oleh moda laut, dan sisanya 3% oleh moda lain (kereta api, pesawat terbang, serta angkutan sungai dan penyeberangan) (Ofyar ZT, 2008). Pentingnya peranan jalan dalam lalu lintas perangkutan barang tersebut mengisyaratkan perlunya kinerja pelayanan infrastruktur jalan selalu dalam kondisi prima.

Sementara pada sisi lain, fakta menunjukkan bahwa kondisi jaringan jalan di Indonesia, pada umumnya sangat bervariasi dalam rentang antara kondisi baik dan buruk. Dalam keseluruhan jaringan jalan nasional sepanjang 348.241 km, secara umum hanya terdapat sekitar 54% dalam kondisi baik dan cukup, sedangkan sisanya 46% berada dalam kondisi buruk. Demikian pula untuk jaringan jalan provinsi, hanya terdapat sekitar 28% berada dalam kondisi baik, sekitar 35% dalam kondisi cukup, dan sisanya berada dalam kondisi buruk (lihat Tabel 1).

Tabel 1. Panjang dan Kondisi Jaringan Jalan di Indonesia

STATUS JALAN	PANJANG (km)	BAIK & CUKUP	BURUK
Nasional	34,629	83.0%	17.0%
Provinsi	46,499	63.0%	37.0%
Daerah	240,946	43.0%	57.0%
Kota	25,518	96.0%	4.0%
Tol	649	100.0%	0.0%
TOTAL	348,241	54.0%	46.0%

Sumber: PJM 2005, KMPU 2006, dan DGH 2008

Gambaran tersebut mengisyaratkan bahwa sampai saat ini pemerintah masih memiliki keterbatasan dalam menyediakan jaringan jalan yang selalu dalam kondisi baik, khususnya disebabkan adanya keterbatasan dalam hal penyediaan dana untuk kegiatan pemeliharaan dan peningkatan kondisi jalan. Oleh karenanya, upaya-upaya terobosan dalam meningkatkan ketersediaan dana untuk kegiatan-kegiatan tersebut sangat diperlukan. Demikian pula, diperlukan upaya-upaya yang kreatif untuk lebih meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengalokasian dana untuk kegiatan-kegiatan pemeliharaan dan peningkatan jalan. Salah satu pendekatan yang berkembang dewasa ini dalam program pengelolaan jaringan jalan adalah apa yang dikenal dengan preservasi.

Jargon preservasi ini telah mulai pula diadopsi dalam kerangka kebijakan pengelolaan jaringan jalan di Indonesia, baik dalam regulasi perundang-undangan (Undang-Undang No 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan), maupun dalam kerangka kebijakan pembinaan jalan yang dilakukan oleh Ditjen Bina Marga (Renstra Bina Marga Tahun 2010–2014). Meskipun terminologi preservasi tersebut telah ada, namun pada kenyataannya upaya pengimplementasiannya masih belum berjalan sebagaimana mestinya.

Dalam Undang-Undang No 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, terminologi preservasi dilekatkan pada konteks dana preservasi, yang didefinisikan sebagai dana yang khusus digunakan untuk kegiatan pemeliharaan, rehabilitasi, dan rekonstruksi jalan secara berkelanjutan sesuai dengan standar yang ditetapkan. Sementara dalam Renstra Bina Marga, terminologi preservasi dikaitkan dengan kegiatan-kegiatan penanganan jalan yang antara lain bersifat preventive maintenance, safety, peningkatan kapasitas tanpa pembangunan jalan baru, peningkatan riding quality. Perbedaan terminologi preservasi tersebut pada gilirannya telah menyebabkan kerancuan pemahaman terhadap konsepsi preservasi itu sendiri sebagaimana pertama kali terminologi tersebut diluncurkan secara Internasional dan pada gilirannya membawa implikasi pada lingkup kegiatan-kegiatan yang seharusnya dicakup dalam kegiatan preservasi sebagai suatu pendekatan atau pemikiran dalam pengelolaan dan pembiayaan jaringan jalan. Dengan didasari permasalahan-permasalahan tersebut, maka kajian studi ini menjadi relevan untuk dilakukan, agar didapatkan kejelasan penerapan terminologi preservasi dalam kegiatan pengelolaan jaringan jalan yang merupakan aset negara yang berharga.



BAB II

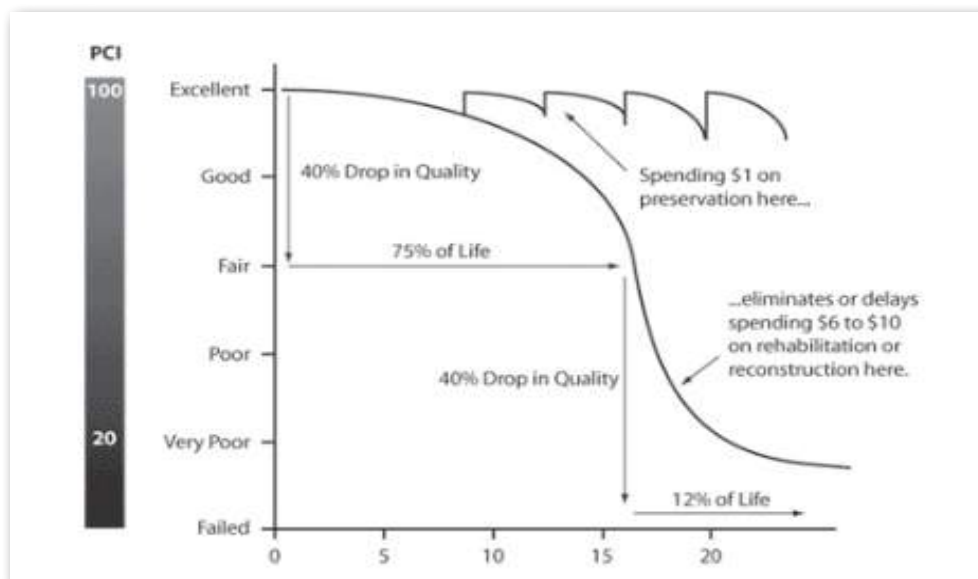
Preservasi Jalan

2.1. Prinsip Preservasi

2.1.1. Pengertian

Menurut Pavement Preservation Guidelines - FHWA, preservasi perkerasan jalan (*pavement preservation*) didefinisikan sebagai suatu pendekatan sistematis yang menggunakan strategi berperspektif jangka panjang dan makro/ menyeluruh (tingkat jaringan), untuk meningkatkan kinerja pelayanan perkerasan, dengan menggunakan berbagai metode atau praktek yang terintegrasi dan efisien (*costs-effective*), yang pada akhirnya meningkatkan umur perkerasan,

meningkatkan aspek keselamatan jalan dan sesuai dengan harapan atau kepuasan pengguna jalan. Preservasi jalan tersebut menganut prinsip bahwa biaya perbaikan perkerasan akan menjadi lebih tinggi pada kondisi perkerasan yang lebih rendah (rusak) --- Hal ini disebabkan karena hubungan antara kenaikan biaya dan penurunan kondisi perkerasan bersifat tidak linear (lihat gambar 1). Dengan demikian, biaya yang dikeluarkan untuk mempertahankan kondisi perkerasan pada jaringan jalan akan lebih rendah dengan diterapkannya prinsip preservasi perkerasan jalan



Gambar 1. Area Pelaksanaan Kegiatan Preservasi

Secara praktis, preservasi perkerasan jalan dapat diartikan pelaksanaan pemeliharaan (*treatment*) yang tepat untuk kondisi jalan yang sesuai/tepat dan pada waktu yang tepat. Atau dengan kata lain adalah lebih baik (efisien/murah) memelihara/mempertahankan kondisi jalan tetap baik pada saat sekarang, daripada melakukan perbaikan nanti setelah kondisi jalan mengalami kerusakan yang parah (*significant*). Dengan demikian, preservasi perkerasan jalan menunjukkan pendekatan yang pro-aktif dalam mempertahankan kondisi jaringan jalan yang ada.

Disamping itu, preservasi perkerasan jalan hanya bertujuan untuk memperpanjang umur perkerasan (menghambat kerusakan perkerasan yang meluas) dan/atau mengembalikan kemampuan pelayanan suatu perkerasan jalan, tetapi tidak untuk meningkatkan kapasitas, maupun kekuatan dari perkerasan.

Menurut FHWA, secara fungsional lingkup dari kegiatan preservasi (atau pemeliharaan preventif) adalah segala hal yang terjadi pada perkerasan yang berkaitan dengan masalah *aging, oxidation, surface deterioration, and normal wear and tear from day-to-day performance and environmental conditions*. Penanganan (*treatment*) preservasi perkerasan jalan untuk jenis perkerasan hot-mix asphalt (HMA), antara lain meliputi *crack sealing,*

surface treatments, and ultra-thin and thin hot-mix asphalt overlays, sedangkan untuk jenis perkerasan *portland-cement concrete (PCC)* antara lain meliputi *cleaning and sealing joints and cracks, diamond grinding, and dowel-bar retrofitting*.

2.1.2. Program Preservasi Jalan

Preservasi perkerasan jalan merupakan pendekatan pro-aktif dalam mempertahankan kondisi jaringan jalan yang ada. Penerapannya memungkinkan mengurangi pelaksanaan proyek-proyek rehabilitasi dan rekonstruksi yang mahal, lama dan mengganggu kelancaran lalu lintas. Dengan menerapkan kegiatan preservasi secara tepat waktu, pembina jalan dapat menyediakan kinerja pelayanan jaringan jalan, dengan mobilitas yang tinggi, keselamatan jalan yang lebih baik, penurunan kemacetan, serta perkerasan yang lebih baik dan berumur lebih panjang. Hal inilah yang seharusnya menjadi tujuan yang harus dicapai dari kegiatan preservasi perkerasan jalan.

Suatu program preservasi perkerasan jalan pada dasarnya terdiri dari 3 komponen, yaitu: pemeliharaan preventif (*preventive maintenance*), rehabilitasi minor/non-struktural (*minor rehabilitation/non-structural*), and beberapa kegiatan pemeliharaan rutin lainnya (*routine maintenance*). (lihat gambar 2).



Gambar 2. Komponen-komponen Preservasi Perkerasan Jalan

Suatu program preservasi perkerasan jalan yang efektif akan memberikan beberapa manfaat, yaitu mempreservasi dana investasi pada jaringan jalan yang dibangun, meningkatkan kinerja pelayanan perkerasan, menjamin efisiensi pengalokasian dana pembiayaan jalan, memperpanjang umur pelayanan perkerasan jalan, mengurangi hambatan perjalanan (*delays*), meningkatkan mobilitas pergerakan orang dan barang, serta meningkatkan keselamatan perjalanan.

Karakteristik dari kegiatan-kegiatan preservasi perkerasan jalan adalah untuk mengembalikan fungsi dari system jaringan jalan yang ada dan memperpanjang umur pelayanannya, tapi bukan kegiatan-kegiatan yang bertujuan untuk meningkatkan kapasitas jalan, maupun kekuatan struktur perkerasan jalan. Gambaran dari lingkup kegiatan preservasi perkerasan jalan ini dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 2. Pedoman Kegiatan Preservasi Perkerasan Jalan

	Type of Activity	Pavement Preservation			
		Increase Capacity	Increase Strength	Reduce Aging	Restore Serviceability
	New Construction	X	X	X	X
	Reconstruction	X	X	X	X
	Major (Heavy) Rehabilitation		X	X	X
	Structural Overlay		X	X	X
	Minor (Light) Rehabilitation			X	X
Pave- ment Pres- erva- tion	Preventive Maintenance			X	X
	Routine Maintenance				X
	Corrective (Reactive) Maintenance				X
	Catastrophic Maintenance				X

Pemeliharaan Preventif (*preventive maintenance*)

adalah strategi treatment yang cost-efektif untuk roadway system dan perlengkapannya yang mempreservasi sistem, memperlambat kerusakan, dan memelihara atau meningkatkan fungsi sistem (tanpa meningkatkan kapasitas struktur). *Preventive maintenance* biasanya diterapkan pada perkerasan dengan kondisi yang baik memiliki sisa umur pelayanan. Sebagai bagian dari pavement preservasi, *preventive maintenance* merupakan strategi untuk memperpanjang umur pelayanan dengan menerapkan penanganan cost-efektif pada permukaan atau struktur terdekat dengan permukaan perkerasan. Sebagai contoh *preventive treatments* termasuk asphalt crack sealing, chip sealing, slurry atau micro-surfacing, thin and ultra-thin hot mix asphalt overlay, concrete joint sealing, diamond grinding, dowel-bar retrofit, dan isolated, partial dan/atau full-depth concrete repairs untuk menyimpan fungsi slab beton (seperti edge spalls, dan kerusakan sudut).

Rehabilitasi (*pavement rehabilitation*) terdiri atas peningkatan struktur untuk memperpanjang umur pelayanan dari jalan eksisting dan atau memperbaiki kapasitas. Teknik rehabilitasi termasuk restoration treatment dan struktur overlay. Proyek rehabilitasi memperpanjang umur struktur perkerasan eksisting dengan menyimpan kapasitas struktur eksisting melalui pembatasan terkait umur (age-related), environmental cracking dari permukaan perkerasan yang rapuh (embrittled pavement surface) atau dengan meningkatkan ketebalan perkerasan untuk meningkatkan perkerasan eksisting untuk mengakomodasi kondisi beban lalu lintas hasil proyeksi. Hasil dari dua sub-kategori dari perbedaan ini, dimana secara langsung berhubungan dengan perbaikan atau meningkatkan kapasitas struktur.

- Rehabilitasi minor, terdiri atas peningkatan non-struktural untuk perkerasan eksisting untuk pembatasan yang terkait umur, top-down surface cracking yang dapat terjadi pada perkerasan fleksibel. Karena teknik rehabilitasi minor yang non-struktural, tipe teknik rehabilitasi ini ditempatkan pada kategori pavement preservasi.
- Rehabilitasi mayor, terdiri atas peningkatan struktur yang bertujuan memperpanjang umur pelayanan perkerasan eksisting dan/atau meningkatkan kemampuan menahan beban.

Pemeliharaan Rutin (*routine maintenance*)

terdiri atas pekerjaan yang direncanakan dan dilakukan secara rutin untuk memelihara dan mempreservasi kondisi sistem jalan highway atau untuk merespon kondisi tertentu dan menjaga sistem highway pada level of servis yang cukup (*adequate*). Pemeliharaan rutin terdiri atas kegiatan hari-hari yang dijadwalkan dengan pemeliharaan perorangan untuk memelihara dan preserve kondisi sistem highway pada level of servis memuaskan. Contohnya, pemeliharaan rutin terkait perkerasan termasuk membersihkan saluran tepi jalan dan struktur, pemeliharaan marka jalan, dan mengisi retak (crack filling), menambal lubang, dan overlay (isolated overlay). Crack filling adalah kegiatan pemeliharaan rutin yang terdiri atas penempatan material beraspal pada bagian yang retak sehingga tidak terjadi peresapan air yang dapat menyebabkan retak dari bagian atas ke bawah perkerasan. Tergantung pada waktu penerapan, terjadinya regangan (distress), dan tipe kegiatan, bahwa kegiatan pemeliharaan rutin dapat dikategorikan sebagai preservasi. Kegiatan pemeliharaan rutin biasanya dikerjakan oleh agency masing-masing dan tidak dibiayai oleh Federal.

Kegiatan lain dari perbaikan perkerasan yang merupakan aspek penting dari program pemeliharaan dan konstruksi STA, walaupun berada di luar preservasi jalan:

- *Corrective maintenance* adalah kegiatan untuk merespon kerusakan jalan yang mempengaruhi keselamatan, efektifitas operasional fasilitas jalan, dan kemampuan masa depan perkerasan. Kegiatan *corrective maintenance* dilakukan secara reactive dan bukanlah proaktif, dan dilakukan untuk menjaga perkerasan sampai dengan level of servis yang dapat diterima. Kegiatan seperti perbaikan lubang, tambal setempat, sebagai contoh pada jalan fleksibel: kerusakan pinggir dan/atau grade separations sepanjang bahu jalan. Contoh pada perkerasan kaku: penggantian sebagian atau seluruh join, atau penggantian slab sampai kedalaman tertentu pada lokasi tertentu.
- *Catastrophic maintenance* menggambarkan kegiatan yang biasanya untuk mengembalikan fasilitas jalan ke level of servis minimum selagi permanen restorasi direncanakan dan dijadwalkan. Sebagai contoh, terdapat

perkerasan kaku yang lepas (*blow-ups*), *road washouts*, longsor (*avalanches*, *rockslides*).

- *Pavement reconstruction* adalah pergantian seluruh struktur perkerasan jalan eksisting dengan menempatkan struktur perkerasan yang sama atau yang lebih baik. Rekonstruksi dapat merupakan material baru maupun recycled. Rekonstruksi dilakukan pada saat perkerasan rusak.

2.1.3. Jenis Kegiatan Pemeliharaan Preventif

Kegiatan preservasi terutama lebih dititikberatkan pada kegiatan pemeliharaan preventif, disamping kegiatan rehabilitasi minor dan pemeliharaan rutin.

AASHTO mendefinisikan pemeliharaan preventif sebagai strategi penanganan yang terencana dan efisien, pada suatu system jalan eksisting dan perlengkapannya, yang dapat mempreservasi sistem, memperlambat penurunan kondisi jalan di masa yang akan datang, dan mempertahankan atau meningkatkan kondisi fungsional dari sistem, tanpa harus meningkatkan kapasitas strukturalnya (seperti yang dikutip FHWA dari AASHTO Standing Committee on Highway 1997).

Jenis-jenis kegiatan penanganan (*treatment*) yang termasuk pada pemeliharaan preventif pada dasarnya dapat dikelompokkan atas teknologi penanganan untuk: 1) perkerasan hot-mix asphalt (HMA); 2) perkerasan Portland-cement concrete (PCC).

2.2. Teknologi Preservasi

2.2.1. Teknologi Preservasi Pada Perkerasan Lentur

Teknologi pemeliharaan preventif pada jenis perkerasan lentur telah banyak tersedia beberapa diantaranya adalah:

- Chip Seals
- Fog Seals
- Slurry Seals
- Micro-Surfacing
- Thin Overlays
- Crack Sealing
- Strain Alleviating Membrane (SAM)
- Strain Alleviating Membrane Interlayer (SAMI)
- Geotextile Reinforced Seal (GRS)

2.2.1.1. Chips Seal

Chip Seal adalah pemberian satu lapisan aspal yang

diikuti dengan pemberian satu lapisan *chipping*. Tujuan dari chip seal adalah untuk memberikan suatu lapisan penutup (*seal*) pada lapisan pondasi (*base*) dan untuk memberikan lapisan yang durabel dengan tahanan gelincir yang memadai (SANTRAL,2007; Hussain et al. 2008; Edmund 2008).

Pada tahun 2009, telah dilakukan kajian mengenai teknologi chip seal yang dilakukan oleh Anwar Yamin dkk. Dari hasil penelitian tersebut, didapat kesimpulan bahwa:

- a. Hasil Survey lapangan terhadap tipe chip seal, lalu lintas, bahan yang digunakan, dan umur pelayanan.

Dari hasil pemeriksaan dokumen perencanaan dan pemeriksaan lapangan terhadap kinerja chip seal dapat diketahui bahwa parameter-parameter yang harus diperhatikan antara lain adalah *precoating*, lalu lintas, persen kendaraan berat, kekuatan lapis pondasi, dan ukuran agregat. Selain itu, faktor lingkungan juga harus diperhatikan. Dari hasil pengamatan lapangan studi ini, dapat disimpulkan bahwa:

- *chip seal* dapat diterapkan di Indonesia dengan hasil yang cukup memuaskan, Lapisan chip seal yang telah digunakan di Indonesia umumnya dihampar di atas lapisan *soil cement*, Pada umur dan kondisi yang sama lapisan chip seal lebih tahan terhadap retak refleksi dibandingkan dengan lapisan AC-WC setebal 4 cm yang langsung diletakkan di atas lapisan pondasi *soil cement*
- Agregat yang ada di Indonesia dapat memenuhi syarat dan dapat diproduksi menjadi ukuran chip yang dapat digunakan untuk pekerjaan *chip seal*,
- Tinggi rendah, *overlapping* penyemprotan dan kondisi nozzle sangat mempengaruhi kinerja lapisan chip seal yang dihasilkan,
- Mikro tekstur lapisan chip seal di lapangan secara umum masih sangat baik walaupun chip tersebut telah dilewati atau mengalami pengausan akibat lalu lintas yang cukup tinggi dan lingkungan selama 4-6 tahun secara terus menerus,
- Persyaratan chip yang akan digunakan untuk pekerjaan chip seal dapat mengacu ke persyaratan agregat untuk campuran beraspal,
- Nilai makro tekstur lapisan chip seal yang didapat dari hasil pengujian British Pendulum di lapangan adalah sangat baik. Hal ini

mengindikasikan bahwa kekuatan lapis pondasi yang ada dan kuantitas aspal yang digunakan sangat memadai,

- *Persyaratan* lapis pondasi (*soil cement*) dalam Spesifikasi Umum seksi 5.4 dengan target nilai UCS *soil cement* sebesar 24 kg/cm² dapat digunakan sebagai lapisan pondasi jalan

yang menggunakan chip seal sebagai lapisan pondasi jalan yang menggunakan chip seal sebagai lapis penutupnya.

Data hasil pemeriksaan dokumen perencanaan dan pemeriksaan lapangan terhadap kinerja chip seal dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. Data Hasil Pemeriksaan Dokumen Perencanaan dan Pemeriksaan Lapangan Terhadap Kinerja Chip Seal

Nama Rans	Type Chip Seal	Preceding Chip	Lata Lapis [mm]	Kandungan Berat [%]	UCS Base 28hr [MPa]	Jenis Aspal	A/D		A/DAGD		Manfaat	Umur
							Lapis 1	Lapis 2	Lapis 1	Lapis 2		
Pondasi M. ins.	Double	Tidak	-		? 20	Pen-III	14,3	5,5	1,3	1,0	Overly 200%	8
Lelang Mipat Mipar	Double	Tidak	150	35	? 20	Pen-III	13	5,5	1,0	1,0	Umumnya baik	3
Bongkran Camp	Double	Tidak	50	15	? 20	Pen-III	10,3	4,4	1,5	2,5	sangat baik	4
Simpang Mijana- Laksana Raha	Double	Tidak	100	30	? 20	Pen-III	-	-	-	-	baik	1
Sp. Sapak Sp. 100	Double	Tidak	402	40	12	Pen-III	-	-	-	-	25% baik	7
Sp. Sapak Sp. 100	Single	Tidak	402	40	12	Pen-III	-	-	-	-	25% baik	7
Sp. Sapak- Melayang Sp. Slatu	Double	Tidak	103	20	9	Pen-III	-	-	-	-	50% baik	7
Melayang A3-M- Melayang Slatu Jalan Nasional	Double	Preceding	400	45	20	Pen-III	-	-	-	-	50% baik	3
Slatu rans- Sp. Slatu- Tanah Melayang Slatu Sp. Slatu	Double	Preceding	141	40	20	Pen-III	-	-	-	-	50% baik	2

Rekayasa laboratorium yang dilakukan untuk mengetahui apakah aspal keras (AC Pen 60/70) dan aspal polimer yang umumnya digunakan untuk campuran beraspal di Indonesia dapat juga digunakan untuk pekerjaan chip seal dan apakah *precoated* yang dilakukan pada aspal chip

memberikan manfaat yang positif terhadap daya lekatnya dengan aspal. Untuk tujuan ini, dilakukan pengujian kelekatan aspal dengan chip dengan cara Vialit (Vialit test). Hasil dari pengujian ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 4. Hasil Rekayasa Laboratorium

Ukuran Chip	Jenis Aspal											
	Pen 60			E-55			E-60			E-70		
	Temperatur (°C)											
	40	50	60	40	50	60	40	50	60	40	50	60
	Metode Unprecoated											
3/8"	x	x	x	v	v	v	v	v	v	v	v	v
1/2"	x	x	x	v	v	v	v	v	v	v	v	v
3/4"	x	x	x	v	x	x	v	v	x	v	v	v
	Metode Precoated											
3/8"	1	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3
1/2"	1	x	x	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3/4"	x	x	x	3	2	2	3	3	2	3	3	3

Keterangan:

X = tidak dapat digunakan

V = dapat digunakan

1 = dapat digunakan dengan kuantitas coated 1,75% terhadap berat chip

2 = dapat digunakan dengan kuantitas coated 1,00% - 1,75% terhadap berat chip

3 = dapat digunakan dengan kuantitas coated 1,00% - 1,75% terhadap berat chip, semakin kecil kuantitas coating, semakin baik.

2.2.1.2. Fog Seal

Fog seal ditempatkan terutama untuk menutup perkerasan, menghambat kerusakan, memperkaya pengeras/pengoksidasi aspal, dan membantu kekuatan ujung-bahu perkerasan. *Fog seal* aplikasinya sangat mudah yaitu dengan cara menempatkan aspal elmusi yang dieencerkan di permukaan perkerasan tanpa agregat. Penerapannya berkisar antara 0,23 - 0,45 l/m². perawatan dapat beradaptasi dengan baik di semua kondisi cuaca.

2.2.1.3. Slurry Seal

Slurry Seal adalah campuran merata yang terdiri atas agregat halus bergradasi menerus, air, bahan pengisi, dan Aspal Emulsi yang digunakan untuk lapis penutup permukaan pada perkerasan (Pedoman Teknik Bina Marga, 1999). Fungsi dari slurry seal ini sebagai lapisan aus, kedap air, mengisi pelepasan butir, menutupi retak, membuat permukaan seperti baru dan sebagai lapisan anti slip. Karakteristik *Slurry seal* adalah *non structural*, berupa bubur (*slurry*) yang berwarna coklat (saat basah) dan hitam (saat kering), tebal 6-8 mm, fleksibel serta aplikasi secara dingin.

Metoda Pelaksanaan Pekerjaan *Slurry Seal* yaitu:

- Pengisian semua material ke dalam *hoppers* dari *Slurry Machine*
- Pembersihan permukaan jalan dengan compressor udara.
- Penghamparan campuran dengan *Slurry Machine*
- Proses curing hamparan slurry dengan penutupan lalu lintas selama 2 – 4 jam
- Lalu lintas dibuka



Gambar 3. Contoh Kondisi Permukaan Dengan dan Tanpa Aplikasi *Slurry Seal*

Kelebihan dari *Slurry Seal* adalah berbentuk Slurry (bubur), sehingga dapat menutupi retak, tidak memerlukan pemadatan, aplikasi yang cepat, aman terhadap bahaya kebakaran, kedap air dan ramah lingkungan. Batasan dari slurry seal adalah tidak menghampar dalam kondisi hujan, perlu kontrol lalu lintas sebab ada penutupan lalu lintas 2 – 4 jam, dan kondisi eksisting perkerasan yang rusak harus lebih dulu diperbaiki sebelum di *Slurry Seal*.

2.2.1.4. Micro Surfacing

Micro-Surfacing merupakan sistem pelapisan menggunakan campuran dingin aspal polimer modifikasi yang dapat memperbaiki kerusakan pada jalan. Perawatan ini cocok untuk jalan yang memiliki lalu lintas padat dan memiliki kemampuan untuk mengisi *rutting*. Bahan-bahan yang digunakan harus terus menerus diukur dengan tepat kemudian secara seksama di campur pada mesin pencampur. Pada saat mesin pencampur bergerak maju, hasil campuran secara menerus ditampung pada suatu bak terbuka yang menyebarkan *Micro-Surfacing* selebar jalur lalu lintas pada satu lintasan. atau dapat juga digunakan bak alur yang direkayasa khusus, dirancang untuk menghampar partikel agregat pada bagian terdalam dari alur sehingga memberikan stabilitas yang maksimum pada jejak roda.

Keuntungan dari *Micro-Surfacing*:

- Dengan pelapisan tipis setebal 0,95 mm (3/8"), *Micro-Surfacing* dapat meningkatkan tingkat kekesatan, perbedaan warna, perbaikan permukaan, dan umur layan jalan dengan lalu lintas berat dan kecepatan tinggi.
- Pada landasan udara, *Micro Surfacing* bergradasi rapat menghasilkan permukaan yang kesat tanpa mengakibatkan terlepasnya butiran yang dapat merusak mesin pesawat. *Micro-Surfacing* dapat diterapkan pada rentang temperatur dan kondisi cuaca yang bervariasi.

2.2.3. Teknologi Preservasi Pada Perkerasan Kaku

Teknologi pemeliharaan preventif pada jenis perkerasan kaku telah banyak tersedia beberapa diantaranya adalah: *cleaning and sealing joints and cracks*, *diamond grinding*, and *dowel-bar retrofitting*.



Gambar 4. Penanganan Kerusakan Jalan dengan Teknologi *Micro Surfacing*

2.3. Pengalaman Empiris Berbagai Negara

2.3.1. Perancis

Dalam sistem jalan Prancis, filosofinya adalah untuk membangun base yang kuat sehingga permukaan hanya di paving ulang setiap 10 atau 15 tahun dan overlay struktural ditargetkan setiap 20 tahun. Rekonstruksi tidak umum. Beberapa overlay jenis (tipis, ultra tipis, dll) yang digunakan, dengan ketebalan program khusus ditugaskan untuk masing-masing. Untuk sistem jalan raya nasional, proyek rehabilitasi yang dipilih di tingkat nasional. Untuk semua jalan raya lainnya, keputusan tentang jenis-jenis perawatan yang dibuat secara lokal.

Kegiatan preservasi dan pemeliharaan perkerasan difokuskan pada masalah fungsional, seperti meningkatkan skid resistance, reduksi kebisingan, dan kenyamanan berkendara. Penekanan ini mencerminkan tujuan yang telah ditetapkan kementerian transportasi untuk pemeliharaan terhadap safety, perlindungan lingkungan, dan efisiensi pelayanan publik.

2.3.2. Afrika Selatan

Pra-coating pada agregat digunakan untuk mencegah hilangnya agregat. Pelapisan dilakukan dengan pencampuran aspal dan agregat di stockpile. Maintenance perkerasan utama ialah menggunakan berbagai seal pada permukaan, dipilih berdasarkan penelitian dan pengalaman. Setiap proyek pemeliharaan direkayasa berdasarkan pedoman desain, termasuk diagram

pohon keputusan

2.3.3. Australia

Program manajemen aset untuk pemeliharaan dan rehabilitasi perkerasan digunakan oleh semua lembaga negara jalan di Australia. Program-program ini, mirip dengan sistem manajemen perkerasan di Amerika Serikat, bervariasi di tiap negara bagian. Program manajemen aset yang telah dipikirkan dengan baik dan termasuk model prioritas serta analisis cost-benefit. Program manajemen Aset telah digunakan secara efektif dalam mengidentifikasi kebutuhan dan dalam meyakinkan manajemen bahwa pendanaan dibutuhkan untuk pemeliharaan jalan.

Kecuali di daerah perkotaan, filosofi pembangunan jalan di Australia adalah untuk sub base dalam dan lapisan base lepas yang kuat dengan lapisan pengikat aspal tipis.

Di New South Wales, otoritas jalan dan lalu lintas telah mengembangkan strategi yang meliputi rencana pemeliharaan infrastruktur lima tahun. Rencana ini mengidentifikasi kebutuhan pemeliharaan jalan berdasarkan kinerja sistem jalan, penilaian fitur jalan, kondisi, dan manfaat pada masyarakat.

Di Australia Barat, pelaksanaan preservasi yang paling umum di daerah perkotaan adalah penggilangan lapisan permukaan dan penerapan interlayer membran stres-absorbing diikuti dengan overlay tipis (30 milimeter). Pada jalan volume yang lebih rendah, mereka melakukan reseal (segel chip) jalan raya dan mencapai kinerja baik. Seal diharapkan bertahan 12 sampai 15 tahun dan overlay aspal 20 tahun. Crack sealing sering dilakukan untuk mencegah air masuk ke lapisan base, yang menjaga tanah dasar tetap kering karena dianggap penting.

Di Victoria, strategi pemeliharaan terdiri dari program enam tahun dengan tujuan menjaga jaringan kekasaran perkerasan pada indeks kekasaran internasional (IRI) kurang dari 4,2 meter per kilometer (270 inci per mil). Sejak tahun 1994, 10 persen dari jaringan setiap tahun telah di preservasi menggunakan strategi ini.

BAB III

3.1. Regulasi Pengelolaan Jalan

dikembalikan pada kondisi kemantapan sesuai dengan rencana

2) Peningkatan Jalan

Peningkatan jalan meliputi peningkatan struktur dan peningkatan kapasitas, dimana:

- a. Peningkatan struktur merupakan kegiatan penanganan untuk dapat meningkatkan kemampuan ruas-ruas jalan dalam kondisi tidak mantap atau kritis agar ruas-ruas jalan tersebut mempunyai kondisi pelayanan mantap sesuai dengan umur rencana yang ditetapkan.

- b. Peningkatan kapasitas merupakan penanganan jalan dengan pelebaran perkerasan, baik menambah maupun tidak menambah jumlah lajur.

3) Konstruksi Jalan Baru

Konstruksi jalan baru merupakan penanganan jalan dari kondisi belum tersedia badan jalan sampai kondisi jalan dapat berfungsi.

Dengan mengacu pada PP 34/2006 tersebut, maka klasifikasi jenis penanganan jalan di Indonesia dapat diringkas seperti terlihat pada gambar berikut.



Gambar 4.1 Program Penanganan Jalan
(Sumber: PP 34/2006 tentang Jalan)

3.2. Konsep Penanganan Jalan

Konsep penanganan jalan di Indonesia, penanganan jalan apapun terhadap suatu segmen atau ruas jalan adalah suatu investasi, maka itu analisa kelayakan ekonomi adalah merupakan suatu keharusan (walaupun tetap ada pengecualian). Ukuran standar kelayakan investasi ini adalah: (1) *Net Present Value*, NVP harus positif; (2) *Benefit Cost Ratio*, BCR > 1; (3) *Economic Internal Rate of Return*, EIRR > 15%; dan (4) *Incremental NPV* harus tertinggi.

3.3. Kriteria dan Metoda dalam Pemilihan Jenis Penanganan Jalan

Metode penilaian kondisi jalan di Indonesia merupakan metode penilaian kondisi jalan yang dilakukan atau dikembangkan oleh Direktorat Jenderal Bina Marga. Metode ini merupakan metode dengan melakukan survey lapangan. Survei ini bertujuan untuk penyusunan rencana dan program pembinaan jaringan jalan.

Indikator teknis untuk menelaah kualitas hasil penanganan structural perkerasan jalan berdasarkan survey kondisi jalan yang dilakukan oleh Direktorat Jenderal Bina Marga adalah nilai: (1) IRI (*International Roughness Index*); (2) SDI (*Surface Distress Index*); dan (3) RCI (*Road Condition Index*).

Kriteria penilaian yang digunakan dari indikator penilaian kondisi jalan di Indonesia adalah sebagai berikut:

A. Kriteria Nilai IRI

Di Indonesia nilai IRI dikelompokkan menjadi 6 (enam) kriteria dari kriteria tertinggi yaitu *very good* dan kriteria terendah adalah *very bad*, kriteria nilai IRI beserta nilai kriteria selengkapnya dapat dilihat pada **Tabel 4.17** berikut ini:

Tabel 4.1 Rentang Nilai IRI di Indonesia

IRI (m/km)	Type permukaan	Keterangan
< 4	Aspal	<i>Very Good</i>
4 – 8	Aspal	<i>Good – Fair</i>
8 – 12	Aspal	<i>Fair – Poor</i>
12 – 16	Aspal	<i>Poor – Bad</i>
16 – 20	Aspal	<i>Bad</i>
>= 20	Aspal	<i>Very bad</i>
Any	Unsealed	<i>Unsealed</i>

Sumber: Dir. Bina Program, Dirjen Bina Marga, Kemen PU, 2010

Tabel 4.2. Hubungan antara Kondisi Visual Jalan dengan Nilai IRI

IRI	Kondisi Permukaan Jalan Aspal ditinjau secara Visual	Contoh Jenis – Jenis Permukaan
0 – 3	Sangat rata dan teratur	Hotmix yang baru setelah peningkatan dengan menggunakan beberapa lapisan
3 – 4	Sangat baik umumnya rata	Hotmix setelah pemakaian beberapa tahun, hotmix yang baru dioverlay sebagai satu lapisan tipis diatas penetrasi macadam
4 – 6	Baik	Lapis tipis lama dari Hotmix, Latasbum baru, lasbutag baru
6 – 8	Cukup, sedikit atau tidak ada lubang – lubang tetapi permukaan jalan tidak rata	Penetrasi Macadam baru, Latasbum baru, Lasbutag setelah pemakaian beberapa tahun
8 – 10	Jelek, kadang – kadang ada lubang, permukaan tidak rata	Penetrasi Macadam setelah pemakaian 2 atau 3 tahun, Latasbum lama, jalan kerikil yang kurang terpelihara
10 – 12	Rusak, bergelombang, banyak lubang	Penetrasi Macadam lama. Latasbum lama, jalan kerikil yang kurang terpelihara
12 – 16	Rusak berat, banyak lubang dan seluruh daerah perkerasan hancur	Semua tipe – tipe perkerasan yang diabaikan lama sekali
> 16	Tidak biasa dilalui kecuali oleh Jeep 4 WD	Jalan – jalan tanah dengan drainase yang jelek, semua tipe permukaan jalan yang diabaikan sama sekali

Sumber : *Guidelines for Routine Collection of Design Data, Bipran, CDO, Oktober 1989*

B. Kriteria Nilai SDI

Di Indonesia kriteria nilai SDI dikelompokkan ke dalam 4 (empat) kriteria dari Baik hingga Rusak Berat, kriteria nilai SDI beserta nilainya selengkapnya dapat dilihat pada **Tabel 4.19** berikut ini:

Tabel 4.3 Rentang Nilai SDI

Kondisi Jalan	SDI
Baik	< 50
Sedang	50 – 100
Rusak ringan	100 – 150
Rusak berat	> 150

Sumber: Dir. Bina Program, Dirjen Bina Marga, Kemen PU, 2010

C. Kriteria Nilai RCI

Nilai RCI dikelompokkan menjadi 8 (delapan) kriteria yaitu dari kriteria tertinggi (sangat rata dan teratur) hingga kriteria terendah (tidak bisa dilalui). Kriteria dan nilai RCI untuk setiap kriteria selengkapnya dapat dilihat pada **Tabel 4.20**.

Tabel 4.4 Nilai RCI Secara Visual

Jenis Permukaan	Kondisi ditinjau secara visual	Nilai RCI	Perk nilai IRI
Jalan tanah dengan drainase yang jelek, dan semua tipe permukaan yang tidak diperhatikan sama sekali	Tidak bisa dilalui	0 - 2	17 - 24
Semua tipe perkerasan yang tidak diperhatikan sejak lama (4-5 tahun atau lebih)	Rusak berat, banyak lubang dan seluruh daerah perkerasan	2 - 3	12 - 17
Pen. Mac. lama Latasbum lama, Batu krikil	Rusak, bergelombang, banyak lubang	3 - 4	9 - 12
Pen. Mac setelah pemakaian 2 tahun, Latasbum lama	Agak rusak, kadang-kadang ada lubang, permukaan tidak rata	4 - 5	7 - 9
Pen. Mac. baru, Latasbum baru, Lasbutag setelah pemakaian 2 tahun	Cukup, tidak ada atau sedikit sekali lubang, permukaan jalan agak tidak rata	5 - 6	5 - 7
Lapis tipis lama dari Hotmix, Latasbum baru, Lasbutag baru	Baik	6 - 7	3 - 5
Hot-mix setelah 2 tahun, Hot-mix tipis diatas Pen. Mac	Sangat baik umumnya rata	7 - 8	2 - 3
Hot-mix baru (Lataston, Laston) (Peningkatan dengan menggunakan lebih dari 1 lapis)	Sangat rata dan teratur	8 - 10	0 - 2

Sumber: Dir. Bina Program, Dirjen Bina Marga, Kemen PU, 2010

Karena kriteria IRI dan RCI pada dasarnya selalu dipolakan, maka penilaian tipe penanganan secara sederhana dapat ditetapkan berdasarkan padanilai IRI dan SDI semata, dimana nilai IRI dan SDI menjadi indikator teknis untuk melihat kondisi jalan (lihat **Tabel 4.21**), dari kondisi teknis ini ditentukan tipe penanganan yang akan dilakukan (lihat **Tabel 4.22**)

Tabel 4.1 Proposed Technical rating

IRI (m/km)	SDI			
	< 50	50 – 100	100 – 150	> 150
< 4	Baik	Sedang	Rusak Ringan	Rusak Berat
4 – 8	Sedang	Sedang	Rusak Ringan	Rusak Berat
8 – 12	Rusak Ringan	Rusak Ringan	Rusak Ringan	Rusak Berat
> 12	Rusak Berat	Rusak Berat	Rusak Berat	Rusak Berat

Sumber: Dir. Bina Program, Dirjen Bina Marga, Kemen PU, 2010

Tabel 4.2 Tipe Penanganan berdasarkan IRI dan SDI

IRI (m/km)	SDI			
	< 50	50 – 100	100 – 150	> 150
< 4	Pmlh rutin	Pmlh rutin	Pmlh berkala	Peningkt / Recons
4 – 8	Pmlh rutin	Pmlh rutin	Pmlh berkala	Peningkt / Recons
8 – 12	Pmlh berkala	Pmlh berkala	Pmlh berkala	Peningkt / Recons
> 12	Peningkt / Recons	Peningkt / Recons	Peningkt / Recons	Peningkt / Recons

Sumber: Dir. Bina Program, Dirjen Bina Marga, Kemen PU, 2010

3.4. Adaptasi Konsepsi Preservasi

Konsep preservasi pertama kali dinyatakan secara legal formal terdapat dalam UU No 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, dimana pengertian preservasi dikaitkan dengan dana preservasi, yang didefinisikan sebagai dana yang khusus digunakan untuk kegiatan pemeliharaan, rehabilitasi, dan rekonstruksi jalan secara berkelanjutan sesuai dengan standar yang ditetapkan. Dari bahasa hukum seperti ini, maka pengertian kegiatan **preservasi** adalah kegiatan **pemeliharaan, rehabilitasi, dan rekonstruksi jalan**.

Dengan mengacu padakedua regulasi yang mengatur kebijakan pengelolaan jalan, yaitu PP 34/2006 dan UU No 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, maka pengertian preservasi menurut aturan hukum yang ada dapat diinterpretasikan meliputi: pemeliharaan jalan (pemeliharaan rutin, pemeliharaan berkala, dan rehabilitasi), dan peningkatan jalan yang terbatas pada peningkatan struktur. Sedangkan peningkatan jalan yang berakibat pada peningkatan kapasitas tidak dapat dimasukkan sebagai kegiatan preservasi, karena kegiatannya dilakukan dengan pelebaran perkerasan yang tidak dipersyaratkan

sebagai kegiatan preservasi.

1.1. Perbandingan Penilaian Kondisi Jalan dan Tipe Penanganan di Berbagai Negara

1.1.1. Perbandingan Penilaian Kondisi Jalan

Penilaian kondisi jalan di beberapa negara lain rata-rata menggunakan nilai IRI dan SDI, akan tetapi terdapat perbedaan kriteria penilaian indikator. Dimana rentang nilai kondisi baik suatu ruas jalan di suatu negara belum tentu sama dengan negara yang lainnya.

Nilai rentang IRI dan SDI negara Indonesia berbeda dengan beberapa negara lain, di negara yang lebih maju seperti Amerika, rentang nilai kondisi sangat kecil, dimana nilai IRI lebih besar dari 5 (lima) sudah menunjukkan kondisi *poor*, sementara di Indonesia nilai IRI di atas 12 baru menunjukkan kondisi *poor*. Sama halnya dengan nilai SDI. Rentang nilai di negara berkembang pun berbeda, Malaysia memiliki rentang nilai kondisi yang hampir sama dengan negara maju, sedangkan Indonesia memiliki nilai kriteria atau rentang yang hampir sama dengan negara Nepal. Kriteria nilai IRI dan SDI di Indonesia dan beberapa negara lain selengkapnya dapat dilihat pada **Tabel 4.24**.

Tabel 4.7 Perbandingan Kriteria Penilaian Indikator yang Digunakan dalam Penilaian Kondisi Jalan di Beberapa Negara

Klasifikasi	Indonesia	Malaysia	Amerika	Kanada	Belgia, Portugal, Jepang, Perancis (untuk ADT 0-4999)*
IRI	< 4 (Very Good)	< 2 (good)	2 (Excellent)	< 1 (Excellent)	0-2 (very good)
	4 – 8 (Good – Fair)	3-5 (fair)	2-2.5 (Good)	1.0 -1.5 (Good)	2-4 (good)
	8 – 12 (Fair – Poor)	> 5 (poor)	2.5-3.8 (Fair)	1.5 -2 (Fair)	8-11 (Average)
	12 -16 (Poor – Bad)		> 3.8 (Poor)	> 2 (Poor)	11-12 (Bad)
	16 – 20 (Bad)				> 12 (very bad)
	> 20 (Very bad)				
SDI	< 50 (Baik)		< 77 (Excellent)		
	50 – 100 (Sedang)		77 – 87 (good)		
	100 – 150 (Rusak ringan)		88 – 97 (fair)		
	> 150 (Rusak berat)		≥ 98 (poor)		

Sumber: Dikompilasi konsultan dari berbagai sumber

3.5.2. Perbandingan Tipe Penanganan

Jenis penanganan jalan di Indonesia, tergantung dari nilai IRI dan SDI, hal ini sama dengan Nepal dimana jenis penanganan jalan dilihat dari kondisi nilai IRI dan SDI. Bentuk jenis penanganan jalan di negara lain cenderung sama dengan di Indonesia.

Perbedaan rentang kondisi yang menyebabkan perbedaan penanganan, dimana pelaksanaan penanganan jalan di Indonesia masih dalam penanganan pemeliharaan, di negara lain sudah memasuki tahap peningkatan.

Tabel 4.8 Perbandingan Jenis Penanganan Jalan

Negara	IRI	Surface Distress Index	RCI	Struc-tural Distress Index	Kondisi	Jenis Penanganan
Indone-sia	<4 - 8	< 50 - 100			Baik - sedang	Pemeliharaan Rutin
	8 - 12	<50 - 150			Rusak Ringan	Pemeliharaan Berkala
	>12	<50 - >150			Rusak Berat	Peningkatan / Rekonstruksi
Nepal				0 – 1,7	Good	Routine and recurrent maintenance
				1,8 – 3	Fair	Routine and recurrent + periodic maintenance
				3,1 – 5	Poor	Backlog maintenance or rehabilitation or reconstruction
India			1		Excellent	Cyclic maintenance
			2		Good	Reactive maintenance
			3		Fair	Preventive or resurfacing works
			4		Poor	Structural overlay
			5		Very Poor	Pavement Reconstruction

Sumber: Dikompilasi konsultan dari berbagai sumber

3.5.3. Rangkuman Perbandingan

Berdasarkan hasil pemaparan di atas, maka dapat dibuatkan suatu rangkuman kajian perbandingan yang secara lengkap dapat dilihat pada **Tabel 4.26**.

Tabel 4.9 Rangkuman Kajian Perbandingan

Jenis Data	Acuan Normatif	Literatur/ Pustaka	Benchmarking Aplikasi Negara Lain	Rekomendasi
Metoda penilaian kondisi jalan				
a. Indikator yang digunakan	-		Rata-rata indikator yang digunakan adalah IRI	
b. Kriteria penilaian yang digunakan	-	Dirjen Bina Marga, Survei Kondisi Jalan	Kriteria penilaian yang digunakan di Indonesia lebih rendah dibandingkan dengan negara lain, contoh: IRI kondisi baik di Indonesia sedangkan di negara lain rentang nilai IRI tersebut sudah menunjukkan kondisi jalan yang buruk.	Rentang kriteria penilaian kondisi harus diidentifikasi kembali
c. Fungsi/kegunaan dari indikator/kriteria	-	-	Indikator digunakan sebagai alat ukur pelaksanaan kegiatan penanganan jalan	-

d. Kebutuhan data dalam penilaian indikator/kriteria kondisi jalan	-	-	Kebutuhan data merupakan data yang akan digunakan dalam perhitungan penilaian kondisi jalan (misal: HDM 4)	-
e. Metoda perhitungan yang digunakan	-	-	Metoda perhitungan yang digunakan hampir sama yaitu dengan menggunakan sistem HDM-4	-
Jenis penanganan jalan				
a. Klasifikasi jenis penanganan jalan	-	-		-
b. Kriteria dan metoda dalam pemilihan jenis penanganan jalan	-	-	Pemilihan jenis penanganan didasarkan kepada indikator yang digunakan (IRI dan SDI)	-
c. Standar pelaksanaan penanganan jalan	-	-	-	-
Pendanaan Preservasi Jalan				
a. Definisi dana preservasi jalan	UU 22/2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan: dana yang khusus digunakan untuk kegiatan pemeliharaan, rehabilitasi, dan rekonstruksi Jalan	-	Di negara lain rekonstruksi tidak termasuk ke dalam preservasi.	-Defenisi preservasi perlu dikaji kembali.
b. Tujuan dan sasaran dana preservasi jalan	Pemeliharaan, rehabilitasi, dan rekonstruksi Jalan	-	Pemeliharaan hingga rehabilitasi ringan	-
c. Program aplikasi dana preservasi jalan	Pemeliharaan, rehabilitasi, dan rekonstruksi Jalan	-	Pemeliharaan hingga rehabilitasi ringan	-



BAB IV

Manajemen Preservasi Jaringan Jalan Wilayah

4.1. Peranan Manajer Ruas

Konsep manajer ruas merupakan hal yang masih baru di Bina Marga. Selama ini wewenang dalam pekerjaan jalan berada pada PPK yang membawahi pengawas lapangan juga mandor dan pekerja. Alur komando pekerjaan mengalir dari Kepala Satker pada PPK dimana program-program penanganan dengan jenis-jenis kegiatannya merupakan kebijakan dari direktorat Bina Program. PPK kurang memiliki fleksibilitas dalam penentuan kegiatan penanganan dikarenakan struktur organisasinya yang hanya sebagai pelaksana di lapangan. Seringkali PPK berada jauh dari wilayah yang ditangani sehingga menyebabkan lemahnya

pengawasan.

Konsep manajer ruas merupakan upaya penyempurnaan pola dan manajemen penanganan jalan dan jembatan demi mengakomodir perkembangan kondisi jalan dan jembatan maupun mengakomodir apresiasi masyarakat terhadap administrasi penanganan jalan dan jembatan. Konsep ini mulai diperkenalkan awal tahun 2008. Secara umum, Manajer Ruas/Area bertanggungjawab terhadap pengawasan, pelaporan, dan penanganan ruas jalan di wilayah kerjanya, sehingga upaya pencapaian zero hole pot dan penanganan crack jalan dapat dilakukan dalam waktu secepatnya serta pengawalan kondisi jaringan jalan nasional agar tetap prima. Peran

Manajer Ruas/Area ini diwewenangkan kepada SNVT Preservasi Jalan dan Jembatan dengan lingkup wilayah kerja mencakup seluruh Jalan Nasional di wilayah Provinsi yang dalam melaksanakan tugas dan fungsinya, Manajer Ruas/Area terdiri dari sub-sub Manajer Ruas/Area (PPK Preservasi).

4.2. Manajemen Jaringan

4.3. Simulasi Manajemen Jaringan Jalan Menggunakan HDM-4

Kesimpulan

