

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian mengenai kerusakan jalan yang pernah dilakukan peneliti-peneliti sebelumnya, dari kepustakaan di ketahui ada beberapa penulis yang telah melakukan penelitian yaitu :

- a. Nurul fadilah 2012 dengan judul pengaruh volume kendaraan terhadap tingkat kerusakan jalan pada perkerasan rigid di kota semarang dengan menggunakan metode regresi Yaitu untuk mendapatkan fungsi hubungan tersebut dengan nilai R² (koefisien determinasi) yang menunjukkan besarnya pengaruh perubahan variasi volume jenis kendaraan terhadap perubahan nilai kerusakan jalan. Penelitian ini dilakukan di ruas JL. Walisongo, JL.Semarang – Demak dan JL. Arteri Utara, Terhadap hubungan antara volume jenis kendaraan dengan nilai kerusakan jalan. Dengan hasil R² = 0,860 menunjukkan kerusakan jalan yang di pengaruhi volume jenis kendaraan berat memiliki persentase sebesar 86 %. Dengan hasil persamaan antara kendaraan ringan (X₁), kendaraan berat (X₂) dan nilai kerusakan jalan (Y) yaitu $Y = 0,024 X_1 + 1,012 X_2 + 25,375$. Dari persamaan tersebut dapat di uraikan sebagai berikut. Koefisien X₁ (a) = 0,024, artinya kendaraan ringan 100 kendaraan/hari akan menambah tingkat kerusakan jalan sebesar 2,4. Koefisien regresi X₂ (2) = 1,012, artinya kendaraan berat sebesar 100 kendaraan/hari akan menambah tingkat kerusakan jalan sebesar 10,1 , konstanta (c) = Apabila tidak ada kendaraan yang melintasi suatu ruas jalan, jalan akan mengalami kerusakan sebesar 25,375.
- b. Menurut penelitian yang dilakukan oleh supardi tentang evaluasi kerusakan jalan pada perkerasan rigid (Studi Kasus ruas jalan sei durian – rasau jaya dengan panjang jalan 3 km). Metode penelitian ini menggunakan metode penelitian Bina marga. Jenis kerusakan yang terjadi terdiri dari 10 jenis, yaitu retak memanjang (200,8 m²), retak melintang (65,76 m²), punch out

(92,75 m²), lubang (84 m²), retak berkelok-kelok (19,25 m²), retak diagonal (15,62 m²), penurunan (20 m²), retak bersilang pelat pecah (3 m²), retak sudut (1,45 m²), dan gompal (0,135 m²). Total kerusakan 15000 m², kerusakan paling dominan adalah retak memanjang 39,94 %, punch out 18,45 %, lubang 16,71 % dari total luas kerusakan. Perbaikan kerusakan dengan memperbaiki spot-spot kerusakan pada stasiun tertentu dan bersifat pemeliharaan jalan rutin atau dengan cara rehabilitasi (peningkatan mutu dan kualitas jalan).

2.2 Jalan

Jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperlukan bagi lalu lintas, yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah, dibawah permukaan tanah dan/atau air, serta diatas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan roli dan jalan kabel. (*UU No. 38 Tahun 2004*).

Menurut penjelasan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia tentang jalan No.34/2006, jalan adalah sebagai salah satu prasarana transportasi dalam kehidupan bangsa, kedudukan dan peranan jaringan jalan pada hakikatnya menyangkut hajat hidup orang serta mengendalikan struktur pengembangan wilayah pada tingkat nasional terutama yang menyangkut perwujudan perkembangan antar daerah yang seimbang dan pemerataan hasil-hasil pembangunan serta peningkatan keamanan Negara.

2.2.1 Definisi Perkerasan Jalan

Perkerasan jalan adalah campuran antara agregat dan bahan pengikat yang digunakan untuk melayani beban lalu lintas. Agregat yang dipakai adalah batuan pecah atau batuan belah ataupun bahan lainnya. Bahan ikat yang di pakai adalah aspal, semen ataupun tanah liat. Apapun jenis perkerasan lalu lintas, harus dapat memfasilitasi sejumlah pergerakan lalu lintas, yang berupa jasa angkutan lalu lintas, jasa angkutan manusia, atau berupa jasa angkutan barang berupa seluruh

Kemiringan Medan, (%)	<	3-	>	<	3-	>	<	3-	>
	3	25	25	3	25	25	3	25	25

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

1. Klasifikasi jalan menurut peran dan fungsi,
2. Klasifikasi jalan menurut wewenang, dan
3. Klasifikasi jalan berdasarkan muatan sumbu.

2.3.1 Klasifikasi Jalan Menurut Fungsi

Klasifikasi jalan umum menurut peran dan fungsinya, terdiri atas :

a. Jalan Arteri

Jalan arteri, merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan utama dengan ciri perjalanan jarak jauh, kecepatan rata-rata tinggi, dan jumlah jalan masuk (akses) dibatasi secara berdaya guna.

Jika ditinjau dari peranan jalan maka persyaratan yang harus dipenuhi oleh jalan arteri adalah :

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

b. Jalan Kolektor

Jalan kolektor, merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan pengumpul atau pembagi dengan ciri perjalanan jarak sedang, kecepatan rata-rata sedang, dan jumlah jalan masuk dibatasi.

Jika ditinjau dari peranan jalan maka persyaratan yang harus dipenuhi oleh jalan kolektor adalah :

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

c. Jalan Lokal

Jalan lokal, merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan setempat dengan ciri perjalanan jarak dekat, kecepatan rata-rata rendah, dan jumlah jalan masuk tidak dibatasi.

Jika ditinjau dari peranan jalan maka persyaratan yang harus dipenuhi oleh jalan lokal adalah :

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

d. Jalan Lingkungan

Jalan lingkungan, merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan lingkungan dengan ciri perjalanan jarak dekat, dan kecepatan rata-rata rendah. Dengan ciri-ciri seperti berikut : *dapat dilihat pada Tabel 2.2*

Tabel 2.2 Ciri-ciri Jalan Lingkungan

Jalan	Ciri-ciri

Lingkungan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perjalanan jarak dekat 2. Kecepatan rata-rata rendah
------------	--

2.3.2. Klasifikasi Jalan Menurut Wewenang

Tujuan pengelompokan jalan dimaksudkan untuk mewujudkan kepastian hukum penyelenggaraan jalan sesuai dengan kewenangan pemerintah pusat dan pemerintah daerah. Klasifikasi jalan umum menurut wewenang, terdiri atas:

a. Jalan Nasional

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

b. Jalan Provinsi

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

c. Jalan Kabupaten

Jalan kabupaten, merupakan jalan lokal dalam sistem jaringan jalan primer yang tidak termasuk jalan yang menghubungkan ibu kota kabupaten dengan ibu kota kecamatan, antar ibu kota kecamatan, ibu kota kabupaten dengan pusat kegiatan lokal, antar pusat kegiatan lokal, serta jalan umum dalam sistem jaringan jalan sekunder dalam wilayah kabupaten, dan jalan strategis kabupaten.

d. Jalan Kota

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

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

e. Jalan Desa

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

2.3.3. Klasifikasi Jalan Menurut Muatan Sumbu

Tujuan klasifikasi jalan berdasarkan muatan sumbu adalah untuk keperluan pengaturan penggunaan dan pemenuhan kebutuhan angkutan. Jalan dibagi dalam beberapa kelas yang didasarkan pada kebutuhan transportasi, pemilihan moda secara tepat dengan mempertimbangkan keunggulan karakteristik masing-masing moda, perkembangan teknologi kendaraan bermotor, muatan sumbu terberat kendaraan bermotor serta konstruksi jalan.

Klasifikasi jalan umum berdasarkan muatan sumbu, terdiri atas :

a. Jalan Kelas I

Jalan Kelas I, yaitu jalan arteri yang dapat dilalui kendaraan bermotor termasuk muatan dengan ukuran lebar tidak melebihi 2,5 meter, ukuran panjang tidak melebihi 18 meter, dan muatan sumbu terberat yang diizinkan lebih besar dari 10 ton, yang saat ini masih belum digunakan di Indonesia, namun sudah mulai dikembangkan diberbagai negara maju seperti di Prancis telah mencapai muatan sumbu terberat sebesar 13 ton.

b. Jalan Kelas II

Jalan Kelas II, yaitu jalan arteri yang dapat dilalui kendaraan bermotor termasuk muatan dengan ukuran lebar tidak melebihi 2,5 meter, ukuran panjang tidak melebihi 18 meter, dan muatan sumbu terberat yang diizinkan 10 ton, jalan kelas ini merupakan jalan yang sesuai untuk angkutan peti kemas.

c. Jalan Kelas IIIA

Jalan Kelas III A, yaitu jalan arteri atau kolektor yang dapat dilalui kendaraan bermotor termasuk muatan dengan ukuran lebar tidak melebihi 2,5 meter, ukuran panjang tidak melebihi 18 meter, dan muatan sumbu terberat yang di izinkan 8 ton.

d. Jalan Kelas IIIB

Jalan Kelas III B, yaitu jalan kolektor yang dapat dilalui kendaraan bermotor termasuk muatan dengan ukuran lebar tidak melebihi 2,5 meter, ukuran panjang tidak melebihi 12 meter, dan muatan sumbu terberat yang di izinkan 8 ton.

e. Jalan Kelas IIIC

Jalan Kelas III C, yaitu jalan lokal dan jalan lingkungan yang dapat dilalui kendaraan bermotor termasuk muatan dengan ukuran lebar tidak melebihi 2,1 meter, ukuran panjang tidak melebihi 9 meter, dan muatan sumbu terberat yang di izinkan 8 ton.

2.4. Material perkerasan jalan

Material perkerasan dapat diklasifikasikan menjadi tiga kategori berdasarkan

bahan pengikatnya, yaitu :

- 1) Konstruksi perkerasan lentur (*Flexible Pavement*)
- 2) Konstruksi perkerasan kaku (*Rigid Pavement*)
- 3) Konstruksi perkerasan komposit (*Composite Pavement*)
- 4) Beton Semen

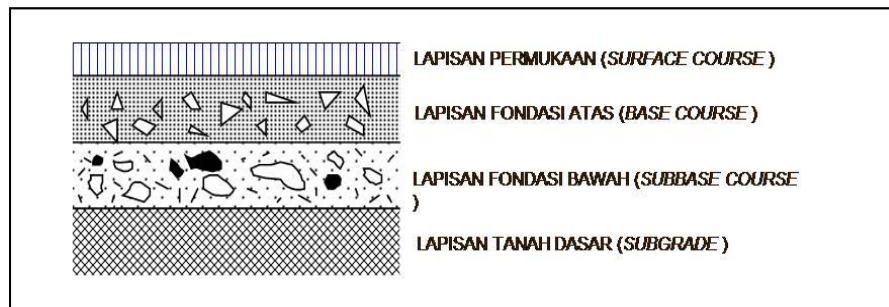
2.4.1. Konstruksi Perkerasan Lentur (*Flexible Pavement*)

Karakteristik Perkerasan Lentur, yaitu :

- 1) Bersifat elastis jika menerima
- 2) beban, sehingga dapat memberi kenyamanan bagi pengguna jalan.
- 3) Pada umumnya menggunakan bahan pengikat aspal.
- 4) Seluruh lapisan ikut menanggung beban.
- 5) Penyebaran tegangan ke lapisan tanah dasar sedemikian sehingga tidak merusak lapisan tanah dasar (subgrade).
- 6) Usia rencana maksimum 20 tahun. ($MKJI = 23$ tahun).
- 7) Selama usia rencana diperlukan pemeliharaan secara berkala (routine maintenance).

Susunan lapisan perkerasan lentur dapat dilihat dibawah ini :

Dapat dilihat pada Gambar 2.1



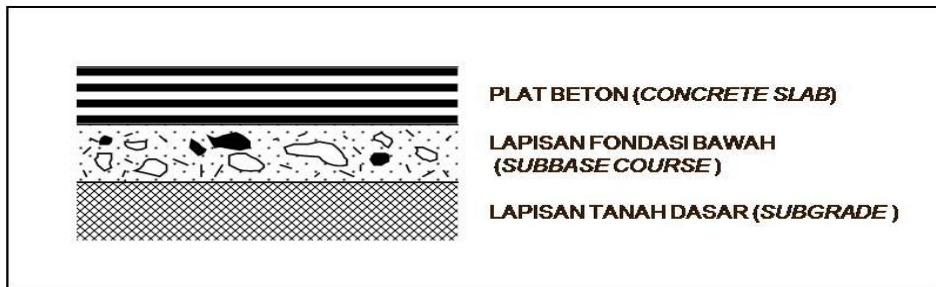
Gambar 2.1 Susunan Konstruksi Perkerasan Lentur

2.4.2. Konstruksi Perkerasan Kaku (*Rigit Pavement*)

Merupakan perkerasan yang menggunakan semen (*Portland Cement*) sebagai bahan pengikatnya. Pelat beton dengan atau tanpa tulangan diletakkan diatas tanah dasar dengan atau tanpa lapis pondasi bawah. Beban lalu lintas sebagian besar dipikul oleh pelat beton.

Susunan lapisan perkerasan kaku dapat dilihat dibawah ini :

Dapat dilihat pada Gambar2.2



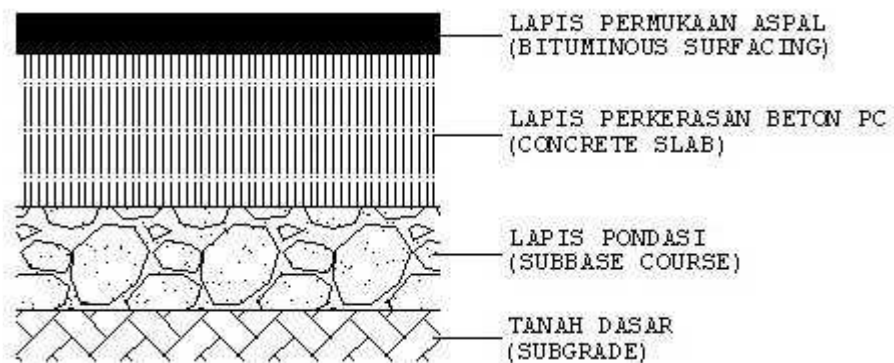
Gambar 2.2 Susunan Konstruksi Perkerasan Kaku

2.4.3. Konstruksi Perkerasan Komposit (*Composite Pavement*)

Konstruksi Perkerasan Komposit merupakan perkerasan kaku yang dikombinasikan dengan perkerasan lentur dapat berupa perkerasan lentur diatas perkerasan kaku atau perkerasan kaku diatas perkerasan lentur.

Susunan lapisan perkerasan komposit dapat dilihat dibawah ini :

Dapat dilihat pada Gambar 2.3



Gambar 2.3 Susunan Konstruksi Perkerasan Komposit

2.5. Perkerasan Rigid (kaku) Jalan Raya

2.5.1. Definisi Perkerasan Rigid (kaku) Jalan raya

Rigid pavement atau perkerasan kaku adalah jenis perkerasan jalan yang menggunakan beton sebagai bahan utama perkerasan tersebut, merupakan salah satu jenis perkerasan jalan yang digunakan selain dari perkerasan lentur (asphalt). Perkerasan ini umumnya dipakai pada jalan yang memiliki kondisi lalu lintas yang cukup padat dan memiliki distribusi beban yang

besar, seperti pada jalan-jalan lintas antar provinsi, jembatan layang, jalan tol, maupun pada persimpangan bersinyal. Jalan-jalan tersebut umumnya menggunakan beton sebagai bahan perkerasannya, namun untuk meningkatkan kenyamanan biasanya diatas permukaan perkerasan dilapisi asphalt. Keunggulan dari perkerasan kaku sendiri dibanding perkerasan lentur (asphalt) adalah bagaimana distribusi beban disalurkan ke subgrade. Perkerasan kaku karena mempunyai kekakuan dan stiffness, akan mendistribusikan beban pada daerah yang relatif luas pada subgrade, beton sendiri bagian utama yang menanggung beban struktural. Sedangkan pada perkerasan lentur karena dibuat dari material yang kurang kaku, maka persebaran beban yang dilakukan tidak sebaik pada beton. Sehingga memerlukan ketebalan yang lebih besar.

2.5.2. Kriteria Perkerasan Rigid Jalan Raya

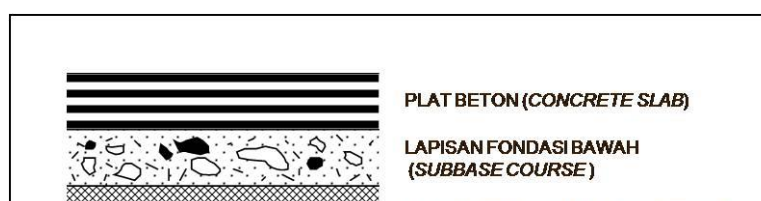
- a) Bersifat kaku karena yang digunakan sebagai perkerasan dari beton.
- b) Digunakan pada jalan yang mempunyai lalu lintas dan beban muatan tinggi.
- c) Kekuatan beton sebagai dasar perhitungan tebal perkerasan.
- d) Usia rencana bisa lebih 20 tahun.

2.5.3 Standar Perkerasan Jalan Raya

Perkerasan jalan adalah campuran antara agregat dan bahan ikat yang digunakan untuk melayani beban lalu lintas. Agregat yang dipakai antara lain adalah batu pecah, batu belah, batu kali dan hasil samping peleburan baja. Sedangkan bahan ikat yang dipakai antara lain adalah aspal, semen dan tanah liat.

a) Konstruksi Perkerasan Kaku (*Rigit Pavement*)

Merupakan perkerasan yang menggunakan semen (*Portland Cement*) sebagai bahan pengikatnya. Pelat beton dengan atau tanpa



tulangan diletakkan diatas tanah dasar dengan atau tanpa lapis pondasi bawah. Beban lalu lintas sebagian besar dipikul oleh pelat beton.

2.4 Gambar Perkerasan kaku (rigid pavement)

b) Keuntungan dan kerugian perkerasan kaku

Menurut Manual Desain Perkerasan Jalan Nomor02/M/Bm/2013, beberapa keuntungan dari perkerasan kaku adalah sebagai berikut :

- 1) Struktur perkerasan lebih tipis kecuali untuk area tanah lunak yang membutuhkan struktur pondasi jalan lebih besar dari pada perkerasan kaku.
- 2) Pekerjaan konstruksi dan pengendalian mutu yang lebih mudah untuk daerah perkotaan yang tertutup termasuk jalan dengan lalu lintas rendah.
- 3) Biaya pemeliharaan lebih rendah jika dilaksanakan dengan baik : keuntungan signifikan untuk area perkotaan dengan LHRT (lintas harian rata-rata tahunan) tinggi.
- 4) Pembuatan campuran yang lebih mudah (contoh, tidak perlu pencucian pasir).

Sedangkan kerugiannya antara lain sebagai berikut :

- 1) Biaya lebih tinggi untuk jalan dengan lalu lintas rendah.
- 2) Rentan terhadap retak jika dilaksanakan diatas tanah asli yang lunak.
- 3) Umumnya memiliki kenyamanan berkendara yang lebih rendah. Oleh karena itu, perkerasan kaku seharusnya digunakan untuk jalan dengan beban lalu lintas tinggi.

2.6. Kerusakan Jalan Raya

Kerusakan jalan merupakan suatu kejadian yang mengakibatkan suatu perkerasan jalan menjadi tidak sesuai dengan bentuk perkerasan aslinya, sehingga dapat menyebabkan perkerasan jalan tersebut menjadi rusak, seperti berlubang, retak, bergelombang, dan lain sebagainya. Lapisan perkerasan jalan sering mengalami kerusakan atau kegagalan sebelum mencapai umur rencana. Kerusakan pada perkerasan jalan raya dapat dilihat dari kegagalan fungsional dan struktural. Kegagalan fungsional adalah apabila perkerasan jalan tidak dapat berfungsi lagi sesuai dengan yang direncanakan dan menyebabkan ketidak nyamanan bagi pengguna jalan. Sedangkan kegagalan struktural terjadi ditandai dengan adanya rusak pada satu atau lebih bagian dari struktur perkerasan jalan yang disebabkan lapisan tanah dasar yang tidak stabil, beban lalu lintas, kelelahan permukaan, dan pengaruh kondisi lingkungan sekitar (Yoder, 1975). Dalam melakukan pemeliharaan dan perbaikan perkerasan kaku. Sangat penting diketahui penyebab kerusakannya. Jalan beton dapat mengalami kerusakan pada slab, lapis pondasi dan tanah dasarnya.

2.6.1. Penyebab kerusakan Rigid jalan raya

Penyebab kerusakan pada jalan raya dengan perkerasan rigid ada 2 macam yaitu :

1. Kerusakan disebabkan oleh karakteristik permukaan.
2. Kerusakan struktur.

2.6.2 Jenis-jenis kerusakan perkerasan Rigid

1. Kerusakan disebabkan oleh karakteristik permukaan.

- a. Retak setempat, yaitu retak yang tidak mencapai bagian bawah dari slab.
- b. Patahan (faulting), adalah kerusakan yang disebabkan oleh tidak teraturnya susunan di sekitar atau di sepanjang lapisan bawah tanah dan patahan pada sambungan slab, atau retak-retak.
- c. Deformasi, yaitu ketidakrataan pada arah memanjang jalan.

d. Abrasi, adalah kerusakan permukaan perkerasan beton yang dapat dibagi menjadi :

- 1) Pelepasan Butir, yaitu keadaan dimana agregat lapis permukaan jalan terlepas dari campuran beton sehingga permukaan jalan menjadi kasar.
- 2) Pelicinan (polishing), yaitu keadaan dimana campuran beton dan agregat pada permukaan menjadi amat licin disebabkan oleh gesekan-gesekan.
- 3) Aus, yaitu terkikisnya permukaan jalan disebabkan oleh gesekan roda kendaraan.

2. Kerusakan struktur

a. Retak-retak, yaitu retak-retak yang mencapai dasar slab.

b. Melengkung (buckling), yang terbagi menjadi :

- 1) Jembul (Blow up), yaitu keadaan dimana slab menjadi tertekuk dan melengkung disebabkan tegangan dari dalam beton.
- 2) Hancur, yaitu keadaan dimana slab beton mengalami kehancuran akibat dari tegangan tekanan dalam beton. Pada umumnya kehancuran ini cenderung terjadi di sekitar sambungan.

Tabel 2.3 Klasifikasi dan penyebab kerusakan jalan rigid

Klasifikasi		Penyebab utama
Kerusakan disebabkan Karakteristik Permukaan		
Retak setempat	Retak yang tidak mencapai dasar slab	Pengeringan berlebihan pada saat pelaksanaan - Daya dukung tanah dasar

	<ul style="list-style-type: none"> • Retak awal • Retak sudut • Retak melintang • Retak di sekitar lapisan tanah dasar - 	<p>dan lapis pondasi yang tidak cukup besar</p> <ul style="list-style-type: none"> - Susunan sambungan dan fungsinya tidak sempurna - Ketebalan slab kurang memadai - Perbedaan penurunan tanah dasar Mutu beton rendah - Penyusutan struktur dan lapis pondasi - Konsentrasi tegangan
Patahan (faulting)	<p>Tidak teraturnya susunan lapisan</p> <p>. Patahan slab</p>	<p>Pemadatan tanah dasar dan lapis pondasi, kurang baik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Penyusutan tanah dasar yang tidak merata - Pemompaan (pumping)
Deformasi	<p>Ketidakrataan</p> <p>Memanjang</p>	<p>Fungsi dowel tidak sempurna</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kurangnya daya dukung

		<p>tanah dasar</p> <p>- Perbedaan penurunan tanah dasar</p>
Abrasi	<p>Pelepasan Butir</p> <p>. Pelicinan (Hilangnya ketahanan gesek-</p> <p>. Pengelupasan (Scaling)</p>	<p>- Lapisan permukaan usang</p> <p>- Lapis permukaan aus</p> <p>Penggunaan agregat lunak</p> <p>- Pelaksanaan yang kurang</p>
Kerusakan Sambungan	<p>Kerusakan pada bahan perekat sambungan</p> <p>. Kerusakan pada ujung sambungan</p>	<p>- Bahan pengisi sambungan yang usang</p> <p>- Bahan pengisi yang usang, mengeras, melunak, menyusut</p> <p>- Kerusakan susunan dan fungsi sambungan</p>
Lain-lain	Berlubang	<p>- Campuran agregat yang kurang baik seperti kepingan kayu di dalam</p>

		adukan - Mutu beton yang kurang Baik
Kerusakan struktur		Penyebabnya
Retak yang Meluas	- Retak yang men capai dasar slab - Retak sudut - Retak melintang /memanjang - Retak buaya	- Kekuatan dukung tanah dasar dan lapis pondasi kurang memadai - Struktur sambungan dan fungsinya kurang tepat - Perbedaan letak permukaan tanah - Mutu beton yang kurang Baik - Kelanjutan dari retak retak yang tersebut di atas
Melengkung	- Jembul - Hancur	Susunan sambungan dan fungsinya kurang tepat

Sumber: Ditjen Bina Marga (1991)

2.6.3 Penilaian Kondisi Permukaan

Direktorat penyelidikan masalah tanah dan jalan (1979), sekarang Puslitbang jalan, telah mengembangkan metode penilaian kondisi permukaan jalan yang diperkenalkan didasarkan pada jenis dan besarnya kerusakan serta kenyamanan berlalu lintas. Jenis kerusakan yang ditinjau adalah retak, lepas, lubang, alur, gelombang, amblas dan belah. Besarnya kerusakan merupakan prosentase luar permukaan jalan yang rusak terhadap luas keseluruhan jalan yang ditinjau.

2.7 Karakteristik Arus Lalu Lintas

2.7.1. Jenis – Jenis Kendaraan

Menurut Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota (TPGJAK) jenis – jenis kendaraan terbagi menjadi 5 jenis, yaitu :

a. Kendaraan Ringan/Kecil (LV)

Kendaraan ringan / kecil adalah kendaraan bermotor ber as dua dengan empat roda dan jarak as 2,0 – 3,0 m (meliputi : mobil penumpang, oplet, mikro bus, pick up, dan truk kecil sesuai sistem klasifikasi Bina Marga).

b. Kendaraan Sedang (MHV)

Kendaraan bermotor dengan dua gandar, dengan jarak 3,5 – 5,0 m (termasuk bus kecil, truk dua as dengan enam roda, sesuai sistem klasifikasi Bina Marga).

c. Kendaraan Berat/Besar (LB-LT)

1.) Bus Besar (LB)

Bus dengan dua atau tiga gandar dengan jarak as 5,0 – 6,0 m.

2.) Truk Besar (LT)

Truk tiga gandar dan truk kombinasi tiga, jarak gandar (gandar pertama ke kedua) < 3,5 m (sesuai sistem klasifikasi Bina Marga).

d. Sepeda Motor (MC)

Kendaraan bermotor dengan 2 atau 3 roda (meliputi : sepeda motor dan kendaraan roda 3 sesuai sistem klasifikasi Bina Marga).

e. Kendaraan Tak Bermotor (UM)

Kendaraan dengan roda yang digerakkan oleh orang atau hewan (meliputi : sepeda, becak, kereta kuda, dan kereta dorong sesuai sistem klasifikasi Bina Marga).