

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Pengertian Jalan**

Menurut Peraturan Pemerintah No. 34 Tahun 2006, jalan adalah seluruh bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas umum, yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, dibawah permukaan tanah dan/atau air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan rel dan jalan kabel.

#### **2.2 Klasifikasi Jalan**

Menurut Peraturan Pemerintah No. 34 Tahun 2006, terdapat 4 (empat) klasifikasi jalan berdasarkan fungsinya.

##### **a. Jalan Arteri**

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

##### **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.

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

d. Jalan Lingkungan

Jalan lingkungan, merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan lingkungan dengan ciri perjalanan jarak dekat, dan kecepatan rata – rata rendah.

### **2.3 Pengertian Perkerasan Jalan**

Menurut Sukirman (1992), perkerasan jalan adalah lapisan perkerasan yang terletak di antara lapisan tanah dasar dan roda kendaraan, yang berfungsi memberikan pelayanan kepada transportasi, dan selama masa pelayanannya diharapkan tidak terjadi kerusakan yang berarti.

### **2.4 Jenis Struktur Perkerasan Jalan Lentur dan Komponennya**

Menurut Bina Marga Nomor Nomor 04/SE/Db/2017, terdapat 3 (tiga) jenis struktur perkerasan yang diterapkan dalam desain struktur perkerasan.

a. Struktur perkerasan pada permukaan tanah asli :



**Gambar 2.1. Struktur Perkerasan Lentur pada Permukaan Tanah Asli**

Sumber : Bina Marga 2017

b. Struktur perkerasan pada timbunan :



**Gambar 2.2. Struktur Perkerasan Lentur pada Timbunan**

Sumber : Bina Marga 2017

c. Struktur perkerasan pada galian :



**Gambar 2.3. Struktur Perkerasan Lentur pada Galian**

Sumber Bina Marga 2017

## 2.5 Jenis Kerusakan Pada Perkerasan Lentur

Menurut Bina Marga No. 07/SE/Db/2017, jenis kerusakan jalan dibedakan atas:

- a. Pelepasan butir (*raveling*), lepasnya butir agregat pada permukaan jalan beraspal, dapat diakibatkan oleh kandungan aspal yang rendah, campuran yang kurang baik, pemadatan yang kurang, segregasi, atau pengelupasan aspal.
- b. Retak (*cracking*),
  1. Retak memanjang (*longitudinal cracking*), retak paralel yang sejajar dengan sumbu jalan atau arah penghamparan yang dapat disebabkan oleh pembentukan sambungan memanjang yang kurang baik, akibat penyusutan labis beton aspal yang diakibatkan oleh temperatur yang rendah atau penuaan aspal, atau siklus temperatur harian, atau gabungan dari faktor-faktor tersebut.
  2. Retak melintang (*transverse cracking*), retak yang terjadi pada arah lebar perkerasan dan hampir tegak lurus sumbu jalan atau arah penghamparan. Retak melintang biasanya tidak terkait dengan beban lalu lintas.
  3. Retak blok (*block cracking*), retak blok merupakan retak saling berhubungan dan membagi permukaan menjadi kotak kotak yang berbentuk hampir bujur sangkar, utamanya disebabkan oleh penyusutan lapis beraspal atau karakteristik aspal dan temperatur, bukan akibat beban lalu lintas.
  4. Retak tepi (*edge cracking*), retak memanjang yang sejajar dengan tepi perkerasan dan biasanya terjadi sekitar 0,3 m sampai 0,5 m dari tepi luar perkerasan. Retak tepi diperparah oleh beban kendaraan dan dapat ditimbulkan oleh pelemahan lapis fondasi atas atau tanah dasar.

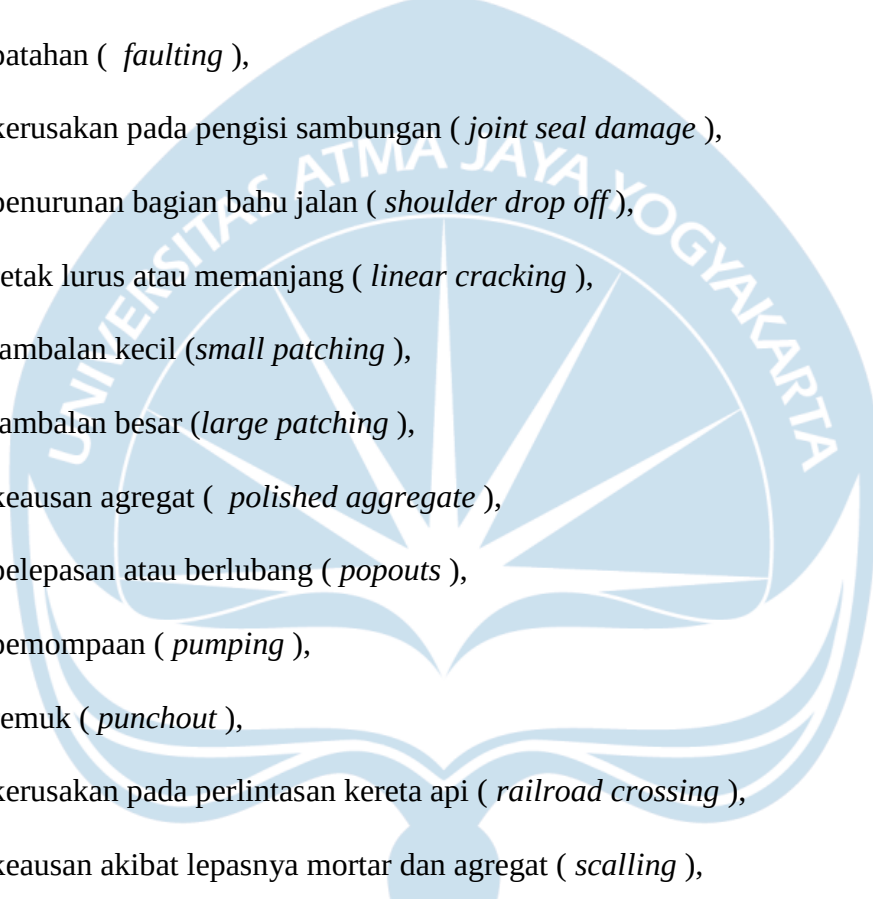
5. Retak buaya (*alligator cracking*), retak yang membentuk serangkaian kotak-kotak kecil yang saling berhubungan pada permukaan perkerasan beraspal menyerupai kulit buaya, umumnya akibat keruntuhan lelah oleh beban kendaraan yang berulang.

c. Alur (*rutting*), penurunan memanjang yang terjadi pada jalur jejak roda kiri (JRKI) dan jejak roda kanan (RJKA), terutama akibat dari deformasi permanen pada lapis perkerasan atau tanah dasar, yang biasanya disebabkan konsolidasi atau pergerakan lateral bahan perkerasan akibat beban kendaraan.

Menurut Hardiatmo (2007) menyatakan bahwa jenis kerusakan perkerasan jalan lentur dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

- a. deformasi,
- b. retak ( *crack* ),
- c. kerusakan di pinggir perkerasan,
- d. kerusakan tekstur permukaan jalan,
- e. lubang ( *potholes* ),
- f. tambalan dan tambalan galian utilitas ( *patching and utility cut patching* ).

Menurut *American Society for Testing and Material* (ASTM) D6433 (2007) dalam perhitungan nilai kondisi jalan menggunakan metode *Pavement Condition Index* ( *PCI* ), jenis – jenis kerusakan pada perkerasan lentur terdiri dari :

- 
- a. tekuk ( *blow up* ),
  - b. retak sudut ( *corner crack* ),
  - c. kerusakan slab yang terbagi oleh retak ( *divided slab* ),
  - d. retak akibat beban lalu lintas ( *durability cracking* ),
  - e. patahan ( *faulting* ),
  - f. kerusakan pada pengisi sambungan ( *joint seal damage* ),
  - g. penurunan bagian bahu jalan ( *shoulder drop off* ),
  - h. retak lurus atau memanjang ( *linear cracking* ),
  - i. tambalan kecil ( *small patching* ),
  - j. tambalan besar ( *large patching* ),
  - k. keausan agregat ( *polished aggregate* ),
  - l. pelepasan atau berlubang ( *popouts* ),
  - m. pemompaan ( *pumping* ),
  - n. remuk ( *punchout* ),
  - o. kerusakan pada perlintasan kereta api ( *railroad crossing* ),
  - p. keausan akibat lepasnya mortar dan agregat ( *scalling* ),
  - q. retak susut atau retak rambut ( *shrinkage cracks* ),
  - r. keausan akibat lepasnya agregat di sudut ( *spalling corner* ),
  - s. keausan atau lepasnya agregat sambungan ( *spalling joint* ).

## **2.6 Pemeliharaan Jalan**

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia nomor : 13/PRT/M/2011, penanganan jalan yang meliputi perawatan, rehabilitas, penunjangan dan peningkatan. Pemeliharaan jalan tersebut dibagi menjadi 2 (dua) bagian :

### **2.6.1 Pemeliharaan Rutin**

Kegiatan pemeliharaan rutin jalan dilakukan pada ruas jalan / bagian ruas jalan dan bangunan pelengkap dengan kriteria sebagai berikut :

- a. ruas jalan dengan kondisi baik dan sedang atau disebut jalan mantap,
- b. bangunan pelengkap jalan yang mempunyai kondisi baik sekali dan baik.

### **2.6.2 Pemeliharaan Berkala**

Kegiatan pemeliharaan berkala jalan dilakukan pada ruas jalan / bagian ruas jalan dan bangunan pelengkap dengan kriteria sebagai berikut :

- a. ruas jalan yang karena pengaruh cuaca atau karena repitisi beban lalu lintas sudah mengalami kerusakan yang lebih luas maka perlu dilakukan pencegahan dengan cara melakukan pelaburan, pelapisan tipis, penggantian dowel, pengisian celah / retak, peremajaan / *joint*,
- b. ruas jalan yang sesuai umur rencana pada interval waktu tertentu sudah waktunya untuk dikembalikan ke kondisi pelayanan tertentu dengan cara pelapisan ulang,
- c. ruas jalan dengan nilai kekesatan permukaan jalan ( *skid resistance* ) kurang dari 0,33 ( nol koma tiga puluh tiga ),
- d. ruas jalan dengan kondisi rusak ringan,

- e. bangunan pelengkap jalan yang telah berumur paling rendah 3 ( tiga ) tahun sejak dilakukan pembangunan, penggantian atau pemeliharaan berkala,
- f. bangunan pelengkap yang mempunyai kondisi sedang.

