

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Pengertian Jalan**

Menurut UU No. 2 Tahun 2022, Jalan merupakan fasilitas transportasi darat yang mencakup semua bagian dari jalan, tergolong bangunan pelengkap dan semua bagian pelengkapannya digunakan untuk lalu lintas, baik yang berada di permukaan tanah, di atas, di bawah maupun di air, serta di atas permukaan air, kecuali untuk jalan kereta api, jalan lori, serta jalan kabel.

Sesuai dengan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2022 Pasal 8 dan 9 tentang Jalan, maka jalan umum menurut fungsi dan statusnya dikelompokkan sebagai berikut :

a. Jalan umum menurut statusnya:

1. Jalan Arteri

Jalan arteri yaitu suatu jalan umum yang fungsinya untuk melayani angkutan utama dengan perjalanan jarak jauh, memiliki kecepatan yang tinggi, serta jumlah jalan yang masuk dibatasi secara efisien.

2. Jalan Kolektor

Jalan Kolektor yaitu suatu Jalan umum yang fungsinya untuk melayani I angkutan pengumpul maupun pembagi dengan perjalanan jarak yang sedang, memiliki kecepatan yang sedang, serta jumlah jalan yang masuk dibatasi.

3. Jalan Lokal

Jalan Lokal yaitu suatu Jalan umum yang memiliki fungsi untuk melayani angkutan setempat dengan perjalan jarak yang dekat, memiliki kecepatan yang rendah, serta jumlah jalan yang masuk tidak di batasi.

#### 4. Jalan Lingkungan

Jalan Lingkungan yaitu suatu Jalan umum yang memiliki fungsi untuk melayani angkutan lingkungan dengan jarak yang dekat serta memiliki kecepatan yang rendah.

#### b. Jalan umum menurut fungsinya :

##### 1. Jalan Nasional

Jalan tersebut meliputi :

- a. Jalan Arteri Primer
- b. Jalan Kolektor Primer yang terhubung antar ibukota provinsi
- c. Jalan Tol
- d. Jalan Strategis Nasional

Ruas-ruas jalan nasional ditentukan oleh Menteri PUPR dalam bentuk Surat Keputusan (SK) Menteri PUPR, sesuai dengan wewenangnya.

##### 2. Jalan Provinsi

Pada Jalan Provinsi yang memiliki wewenang yaitu Pemerintah Provinsi, Jalan Provinsi terdiri dari :

- a. Jalan Kolektor Primer yang menyambungkan ibukota kabupaten atau kota
- b. Jalan Kolektor Primer yang menyambungkan antar ibukota kabupaten atau kota
- c. Jalan Strategis Provinsi
- d. Jalan di Daerah khusus Ibukota Jakarta

Yang memiliki kewenangan untuk menetapkan ruas jalan provinsi yaitu Gubernur dengan Surat Keputusan (SK) Gubernur.

### 3. Jalan Kabupaten

Jalan Kabupaten yaitu wewenang dari Pemerintah Kabupaten. Jalan Kabupaten terdiri dari :

- a. Jalan kolektor primer yang bukan menjadi bagian jalan nasional dan jalan provinsi.
- b. Jalan lokal primer yang menghubungkan ibukota dengan ibukota kecamatan, ibukota kecamatan dengan desa, dan antar desa.
- c. Jalan sekunder yang bukan bagian dari jalan provinsi serta jalan sekunder dalam kota.
- d. Jalan strategis kabupaten.

Yang memiliki wewenang untuk menetapkan ruas-raus jalan kabupaten yaitu Bupati dengan Surat Keputusan (SK) Bupati.

### 4. Jalan Kota

Jalan Kota merupakan jalanan umum dari jaringan jalan sekunder di dalam kota yang juga kewenangan dari Pemerintah Kota. Yang berhak untuk menetapkan ruas-ruas jalan kota yaitu Walikota dengan Surat Keputusan (SK) Walikota.

### 5. Jalan Desa

Jalan Desa yaitu suatu jalan lingkungan primer dan jalan lokal primer yang bukan bagian dari jalan kabupaten di dalam suatu wilayah perdesaan, serta menjadi jalan umum yang menggabungkan wilayah serta antar pemukiman di suatu desa.

## **2.2 Perkerasan Jalan**

Perkerasan jalan yaitu suatu campuran agregat dengan bahan pengikat yang dipakai untuk melayani beban lalu lintas.

Menurut Saodang (2005), perkerasan jalan yaitu suatu lapisan konstruksi yang diaplikasikan secara langsung di atas tanah dasar badan jalan pada jalur lalu lintas yang berfungsi untuk menerima dan menahan beban secara langsung dari lalu lintas. Adapun jenis-jenis perkerasan sebagai berikut :

- Perkerasan Lentur

Perkerasan lentur merupakan suatu perkerasan yang umumnya memakai bahan campuran beraspal sebagai lapis permukaan dan bahan berbutir sebagai lapisan yang berada di bawahnya. Lapisan perkerasannya mempunyai fleksibilitas/kelenturan yang bisa menghasilkan kenyamanan kendaraan yang melewati di atasnya. Berikut adalah gambar perkerasan lentur:

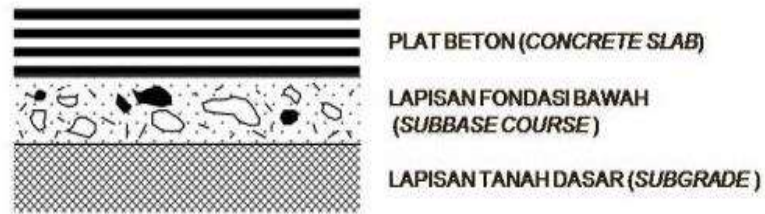


Gambar 2.1 Lapisan Perkerasan Lentur

(Sumber: Manual Desain Perkerasan Jalan Kementerian PUPR Bina Marga)

- Perkerasan Kaku

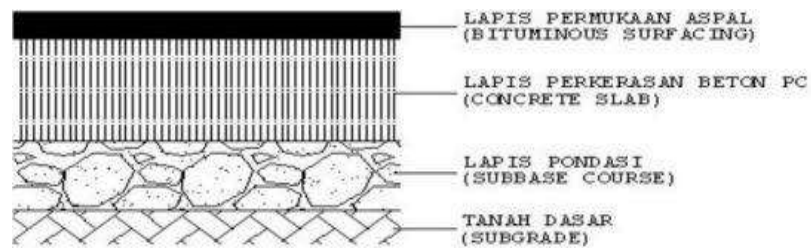
Perkerasan kaku yaitu suatu perkerasan yang memakai semen sebagai bahan pengikatnya. Pelat beton yang dipakai tanpa menggunakan tulangan diletakkan di atas tanah dasar tanpa menggunakan lapisan pondasi bawah. Pada perkerasan kaku, pelat beton berfungsi untuk memikul sebagian besar beban lalu lintas. Berikut adalah gambar perkerasan kaku :



Gambar 2.2 Perkerasan Kaku

- Perkerasan Komposit

Perkerasan komposit yaitu penggabungan antara konstruksi perkerasan kaku (*Rigid Pavement*) dengan lapisan perkerasan lentur yang berada di atasnya, serta direncanakan guna memperkuat perkerasan dalam menahan suatu beban lalu lintas yang ada. Berikut adalah gambar perkerasan komposit :



Gambar 2.3 Perkerasan Komposit

### 2.3 Urugan Pilihan

Urugan pilihan merupakan suatu urugan yang digunakan untuk pencapaian elevasi akhir subgrade yang disyaratkan dalam gambar perencanaan dengan maksud khusus lainnya, misalnya untuk mengurangi tebal lapisan pondasi bawah, untuk memperkecil gaya lateral tekanan tanah dibelakang dinding penahan tanah talud jalan.

Bahan urugan pilihan harus memenuhi syarat sebagai berikut :

1. Urugan hanya boleh diklasifikasikan sebagai “Urugan Pilihan” bila dipakai pada

lokasi atau untuk maksud yang telah ditentukan atau disetujui secara tertulis oleh Pengawas.

2. Urugan yang diklasifikasikan sebagai urugan pilihan harus terdiri dari bahan tanah berpasir (*sandy clay*) atau padas yang memenuhi persyaratan dan sebagai tambahan harus memiliki sifat tertentu tergantung maksud penggunaannya. Dalam segala hal, seluruh urugan pilihan harus memiliki CBR paling sedikit 10 %.

(Sumber : Srihandayani 2021)

#### **2.4 Agregat Kelas A**

Lapis pondasi agregat merupakan suatu lapisan struktur yang terletak di atas tanah dan memiliki fungsi untuk memberikan daya dukung pada jalan hingga permukaan jalan tetap berkondisi stabil. Pondasi memiliki peran yang penting dalam kekuatan suatu jalan. Sebagian besar kerusakan pada jalan salah satu penyebabnya karena lapis pondasi agregat yang tidak kuat serta tidak stabil. Lapisan agregat memiliki 2 tipe, diantaranya yaitu agregat kelas A dan agregat kelas B. Pada proyek Pembangunan Jalan Lingkar Selatan Sampang ini menggunakan lapisan pondasi agregat kelas A.

Lapisan pondasi agregat kelas A atau bisa disingkat menjadi LPA merupakan suatu campuran agregat dengan bermacam macam fraksi dan material yang dipakai untuk pondasi perkerasan aspal atau perkerasan beton. Biasanya letak LPA ini berada di atas LPB (Lapis pondasi agregat kelas B). LPA dan LPB memiliki perbedaan yaitu terletak pada komposisi campuran dan kriteria pondasinya.

#### **2.5 CTB**

*Cement Treated Base* atau biasa dikenal dengan CTB merupakan Lapisan struktur pondasi pada perkerasan jalan yang terbuat dari campuran yang agregat dengan gradasi tertentu, menggunakan semen portland sebagai bahan pengikat dan air sesuai takaran

kemudian dipadatkan dengan menggunakan alat berat yang bernama vibro roller, hingga menjadi keras dan memiliki karakteristik sesuai dengan persyaratan.

CTB bisa dicampur di tempat lokasi maupun dicampur di *plant* pusat. Jika dicampur di lokasi pengerjaan maka CTB langsung dipadatkan setelah dicampur, sedangkan jika dicampurkan di *plant*, CTB harus diangkut menuju lokasi kemudian dapat digelar dan dipadatkan. CTB terletak di atas lapisan pondasi agregat yang sudah dipadatkan. Setelah CTB di hampar dan dipadatkan, kemudian di atasnya diberi lapisan aspal ataupun beton semen untuk membentuk struktur lapisan perkerasan. Selain digunakan sebagai dasar perkerasan Jalan, CTB juga bisa dipakai untuk dasar perkerasan area parkir, bandar udara, tempat penumpukan material, serta gudang.

Supaya memperoleh hasil CTB dengan kepadatan maksimum, maka pencampuran agregat dengan semen dan air dilakukan dengan jumlah yang tepat dan cukup. Kemudian dilakukan perawatan pada CTB agar mendapatkan hidrasi dan memperkuat campuran semen dengan agregat. Untuk mengetahui kualitas CTB dilakukan kontrol dasar, diantaranya yaitu :

- a. Kadar semen yang tepat dan memadai
- b. Pencampuran dilakukan secara menyeluruh
- c. Pemadatan sesuai dengan ketentuan
- d. Perawatan/curing yang benar dan tepat

## **2.6 Campuran Aspal Panas**

Campuran aspal panas merupakan pencampuran perkerasan jalan lentur yang terbentuk dari agregat kasar, agregat halus, filler dan aspal panas dengan perpaduan yang sudah di tentukan dan dicampurkan dalam kondisi panas. Dalam proyek pekerjaan jalan

lingkar selatan menggunakan jenis campuran aspal panas penetrasi 60/70. Dalam campuran aspal panas, aspal digunakan untuk perekat antar agregat.

Kinerja suatu campuran aspal panas dapat dipengaruhi dengan sifat agregat dan aspal. Material pembentuk campuran beraspal panas tersebut dicampur di *Asphalt Mixing Plan* (AMP) pada temperatur tertentu dan kemudian diangkut ke lokasi untuk dilakukan penghamparan serata pepadatan.

### **2.6.1 Lapisan Campuran Aspal Panas dan Fungsinya**

Menurut Departemen Pekerjaan Umum (2020), metode pelaksanaan pekerjaan lapisan aspal terdiri dari tiga lapisan, diantaranya:

1. AC-Base (AC-Lapis Pondasi), merupakan lapisan perkerasan lentur yang terbentuk dari campuran agregat dan aspal panas menggunakan perbandingan tertentu yang dicampur dan dipadatkan dengan keadaan panas. Lapisan Ac-Base terletak dibagian bawah dari AC-BC. Ac-base memiliki fungsi untuk mengurangi regangan dan tegangan dan meneruskan beban konstruksi jalan di bagian bawah (sub grade).
2. AC-BC (AC- Binder Coarse), merupakan lapisan aspal yang terletak diatas AC-Base. Campuran lapisan aspal AC-BC terdiri dari agregat dengan ukuran berbeda, dan menggunakan kadar aspal yang berbeda. Yang membuat AC-BC berbeda dengan AC-WC yaitu kadar agregat dan kadar aspal pada AC-BC yang lebih rendah. AC-BC memiliki ketebalan dan kekauan yang cukup. AC-BC memiliki fungsi untuk meminimalisir regangan yang diakibatkan oleh beban lalu lintas.
3. AC-WC (AC- Wearing Coarse), merupakan campuran lapisan aspal yang terletak dibagian paling atas pada perkerasan lentur dan akan menerima beban



langsung dari kendaraan. Campuran lapisan aspal AC- WC hampir sama dengan lapisan aspal AC-BC yang membedakan yaitu ukuran agregat. Kadar aspal yang terdapat pada lapisan aspal AC-WC lebih banyak dikarenakan lapisan permukaan jalan harus kedap dengan air. AC-WC memiliki fungsi untuk memperkuat perkerasan terhadap turunnya mutu yang secara keseluruhan akan menambah masa pelayanan dari konstruksi perkerasan.

## **2.7 Keselamatan dan Kesehatan Kerja**

Pada umumnya, pembangunan proyek konstruksi yaitu suatu kegiatan yang mengundang unsur bahaya, sehingga sangat perlu diperhatikan dalam hal Keselamatan dan Kesehatan Kerja.

Menurut Endroyo (2006), manajemen keselamatan dan kesehatan kerja termasuk bagian dari keseluruhan sistem dalam pekerjaan yang bertanggung jawab pengendalian resiko kecelakaan kerja. Tidak hanya dari aspek teknik saja, sistem pengendalian keselamatan dan kesehatan kerja juga harus membangun aspek karakter dan berpikir pekerja untuk bekerja dengan selamat. Sehingga, keselamatan dan kesehatan kerja menjadi tanggung jawab semua pihak yang terlibat di proyek agar pekerjaan dapat berlangsung secara normal, tidak terganggu dengan adanya kecelakaan kerja dan pekerja dapat menciptakan kinerja sesuai dengan rencana.

### **2.6.1 Keselamatan Kerja**

Menurut Ramli (2010), keselamatan kerja yaitu suatu kebutuhan oleh tiap manusia dan menjadi naluri dari setiap pekerja agar selamat dari kecelakaan kerja. Berbagai alat dan teknologi buatan manusia selain memberikan manfaat juga dapat menimbulkan bencana atau kecelakaan di lokasi proyek. Kewajiban dari kontraktor serta rekan kerjanya yakni memberikan asuransi para pekerja selama

kegiatan pembangunan berlangsung, dan kontraktor juga memiliki kekuasaan untuk tidak mengizinkan beraktivitas bila pekerjaannya melanggar peraturan keselamatan serta kesehatan kerja

### **2.6.2 Kesehatan Kerja**

Menurut Haerani dkk (2014), kesehatan kerja yaitu suatu kondisi para pekerja yang terbebas dari suatu gangguan fisik, mental, emosi, rasa sakit serta cidera yang akan mengganggu aktivitas pekerja dalam melakukan pekerjaannya. Kesehatan kerja juga memiliki keterkaitan dengan penyakit yang diderita oleh para pekerja yang menjadi akibat dari aktivitasnya dalam pelaksanaan perjaan. Seperti yang sudah diketahui banyak terdapat alat-alat serta material yang berbahaya yang terdapat di lokasi proyek menjadi alasan faktor utama penyebab kesehatan para pekerja proyek.

### **2.6.3 Kecelakaan Kerja**

Menurut Riyadina (2007), kecelakaan kerja merupakan kecelakaan yang terjadi karena melakukan pekerjaan maupun kejadian yang terjadi di lokasi kerja. Kawasan proyek sering di anggap tempat yang cukup tidak baik karena apabila dilihat dari segi kebersihan dan kerapian masih jauh dari kesan baik. Faktor lain yang menyebabkan adanya kecelakaan kerja yaitu para pekerja proyek yang mengabaikan ketentuan atau standar dalam menjaga keselamatan kerja, kurang teoatnya pemilihan metode kerja, berubahnya lokasi kerja dengan karakter yang tidak sama sehingga harus selalu menyesuaikan diri, perselisihan yang muncul di antara para pekerja sehingga mempengaruhi kinerja, adanya perselisihan para pekerja dengan tim proyek, peralatan yang digunakan dan terdapat beberapa faktor lainnya.

Usaha untuk mencegah timbulnya kecelakaan kerja dapat dilakukan sedini mungkin. Berikut merupakan tindakan yang mungkin dilakukan yaitu :

1. Mengenal lebih dahulu setiap jenis pekerjaan yang berisiko kemudian dikelompokkan sesuai tingkatan risikonya;
2. Terdapat pelatihan untuk pekerja konstruksi sesuai keahliannya;
3. Pengawasan dilakukan secara intensif terhadap pelaksanaan pekerjaan;
4. Selama kegiatan proyek berlangsung disediakan alat perlindungan kerja atau biasa disebut alat safety;
5. Pada saat dilokasi proyek konstruksi hendaknya dilakukan pengaturan.

(Ervianto, 2002)