

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Aspal**

Aspal didefinisikan sebagai material berwarna hitam atau coklat tua, pada temperature ruang berbentuk padat sampai agak padat. Jika dipanaskan sampai suatutemperatur tertentu aspal dapat berubah menjadi lunak/cair sehingga dapat membungkus partikel agregat pada waktu pembuatan aspal beton atau dapat masuk ke pori-pori yang ada pada penyemprotan / penyiraman pada pelaksanaan *macadam* atau pelaburan. Jika temperaturnya mulai turun, aspal akan mengeras dan mengikat agregat pada tempatnya (sifat *thermoplastic* ) (Sukirman,.1992).

Bahan dasar dari aspal adalah hidrokarbon yang umum disebut sebagai bitumen. Aspal yang umum digunakan saat ini terutama berasal dari salah satu hasil destilasi minyak bumi, dan disamping itu mulai banyak pula digunakan aspal yang berasal dari pulau Buton. Sebagai salah satu material konstruksi perkerasan lentur, aspal merupakan salah satu komponen kecil, umumnya 4%-10% berdasarkan berat atau 10%-15% berdasarkan volume, tetapi merupakan komponen yang relatif mahal (Sukirman,. 1992).

#### **2.2 Agregat**

Agregat adalah sekumpulan butir-butir batu pecah atau mineral lainnya berupa agregat hasil alam maupun hasil pengolahan yang digunakan sebagai bahan utama penyusun jalan. Agregat berbentuk pecah akan memiliki gaya gesek dalam yang tinggi dan saling mengunci, sehingga akan menambah kestabilan

konstruksi lapis keras guna menghasilkan stabilitas yang tinggi disyaratkan bahwa minimum 40% dari agregat yang tertahan saringan no.4 memiliki paling sedikitnya 1 bidang pecah (Krebss and Walker, 1971).

### **2.3 Filler**

*Filler* adalah sekumpulan mineral agregat yang umumnya lolos saringan no.200. *filler* atau bahan pengisi ini akan mengisi rongga antara partikel agregat kasar dalam rangka mengurangi besarnya rongga, meningkatkan kerapatan dan stabilitas dari massa tersebut. Rongga udara pada agregat kasar diisi dengan partikel yang lolos saringan 200, sehingga membuat rongga udara lebih kecil dan kerapatan massanya lebih besar (Sukirman,1992 )

### **2.4 Perkerasan Jalan**

Perkerasan jalan merupakan satu konstruksi yang terdiri dari lapisan-lapisan yang diletakkan di atas dasar, baik berupa tanah asli maupun tanah timbunan yang telah dipadatkan. Lapisan-lapisan tersebut berfungsi untuk menerima beban lalu lintas dan menyebarkan ke lapis bawahnya. Bahan yang diterima di tanah dasar tidak boleh melampaui daya dukung tanah dasar yang diijinkan. (Sukirman. 1992).

Menurut Sukirman dalam Perkerasan Lentur Jalan Raya, 1992, berdasarkan bahan pengikatnya konstruksi perkerasan jalan dapat dibedakan atas 3 (tiga) macam yaitu:

1. Konstruksi perkerasan lentur (*flexible pavements*), yaitu perkerasan yang menggunakan aspal sebagai bahan pengikat.

2. Konstruksi perkerasan kaku (*rigid pavements*), yaitu perkerasan yang menggunakan semen (*Portland cement*) sebagai bahan pengikat pelat beton dengan atau tanpa tulangan, diletakkan di atas tanah dasar dengan atau tanpa lapis fondasi bawah.
3. Konstruksi perkerasan komposit (*composite pavements*), yaitu perkerasan kaku yang dikombinasikan dengan perkerasan lentur, dapat berupa perkerasan kaku di atas perkerasan lentur ataupun sebaliknya.

Untuk konstruksi perkerasan lentur sendiri terdiri atas:

1. Lapis permukaan (*surface course*), berfungsi sebagai:
  - a. Lapisan yang memberikan suatu permukaan yang rata dan tidak licin,
  - b. Lapisan yang mendukung dan menyebarkan beban vertical atau horizontal atau gaya geser dari kendaraan,
  - c. Lapisan kedap air untuk melindungi badan jalan,
  - d. Sebagai lapis aus.
2. Lapis fondasi atas (*base course*), berfungsi sebagai:
  - a. Lapis pendukung lapis permukaan,
  - b. Pemikul beban vertical dan horizontal,
  - c. Lapisan peresapan bagi lapis fondasi bawah.
3. Lapis fondasi bawah (*sub base course*), berfungsi sebagai :
  - a. Lapisan yang menyebarkan beban roda,
  - b. Lapisan peresapan,
  - c. Lapisan pencegah masuknya tanah dasar ke lapis fondasi,
  - d. Lapisan pertama pada pembuatan struktur perkerasan.

4. Tanah dasar (*sub grade*), tanah dasar merupakan tanah asli, permukaan tanah galian yang dipadatkan dan merupakan permukaan dasar untuk peletakan bagian-bagian perkerasan lainnya.

#### **2.5. Karakteristik Perkerasan**

Stabilitas lapis perkerasan jalan adalah kemampuan lapisan perkerasan menerima beban lalu lintas tanpa mengalami perubahan bentuk seperti gelombang, alur, maupun *bleeding* yang diakibatkan oleh pembebanan. (Sukirman, 1992)

