

BAB III

LANDASAN TEORI

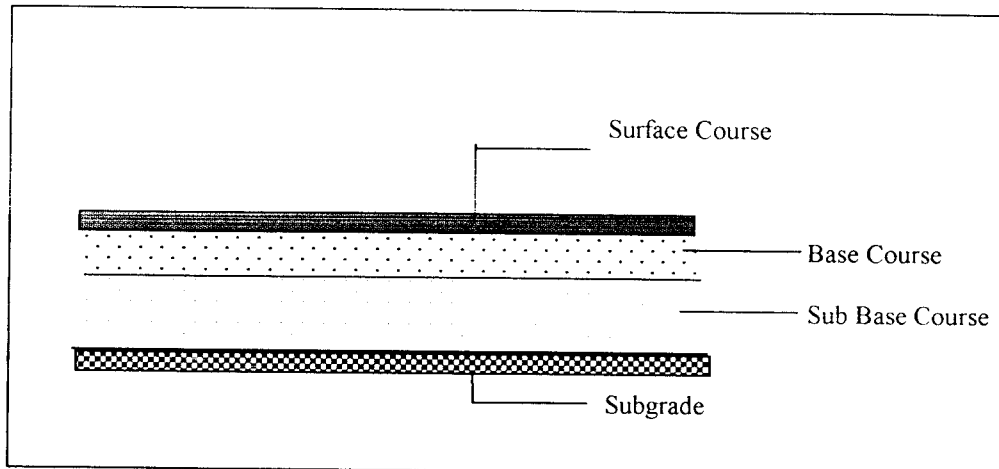
3.1. Konstruksi Perkerasan

Perkerasan jalan adalah suatu konstruksi diatas tanah dasar (Subgrade) yang berfungsi mendukung beban lalu lintas, kemudian beban tersebut disebarkan ketanah dasar sehingga tekanan tanah yang terjadi tidak melebihi daya dukung ijin tanahnya.

Konstruksi perkerasan jalan berdasarkan bahan ikatnya dapat dikelompokkan menjadi 2 (dua) jenis seperti berikut ini :

1. Konstruksi Perkerasan Lentur (Flexible Pavement), yaitu perkerasan yang menggunakan bahan ikat aspal.
2. Konstruksi Perkerasan Kaku (Rigid Pavement), yaitu perkerasan yang menggunakan bahan ikat Cement Portland (PC)

Dari kedua perkerasan tersebut diatas, perkerasan lentur masih menjadi pilihan utama untuk digunakan, karena dirasa lebih menguntungkan dibanding dengan jenis perkerasan kaku. Pada dasarnya lapis lentur terbagi menjadi tiga lapisan yaitu : lapis pondasi bawah (Sub Base Course), lapis pondasi atas (Base Course), dan lapis permukaan (Surface Course).



Gambar 3.1 Susunan Lapis Keras Pada Perkerasan Lentur

3.2. Bahan Perkerasan

Secara prinsip bahan penyusun suatu perkerasan lentur adalah aspal dan agregat, keduanya dapat dicampur secara dingin maupun panas dengan batasan-batasan tertentu sesuai dengan spesifikasinya.

3.2.1. Agregat

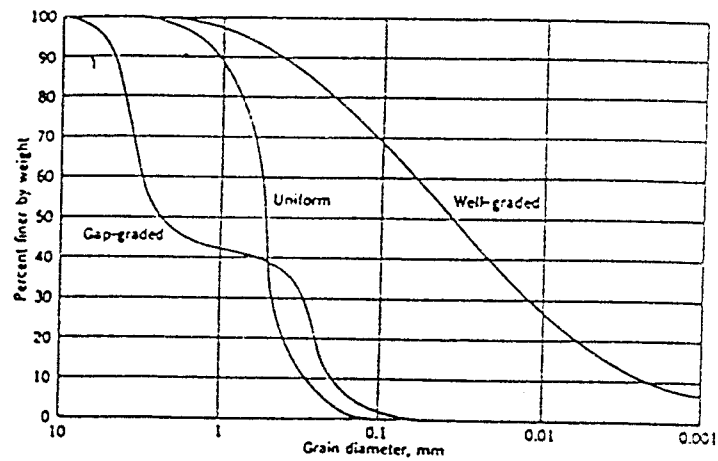
Pemilihan jenis agregat yang sesuai untuk digunakan pada konstruksi perkerasan dipengaruhi beberapa faktor. Faktor-faktor yang mempengaruhi yaitu ukuran dan gradasi, kekuatan pada keausan, kelekatan terhadap aspal, bentuk, porositas, tekstur permukaan, kebersihan dan sifat kimiawi.

Secara umum agregat yang digunakan dalam campuran beton aspal terbagi atas 4 (empat) faktor yaitu :

- a. Agregat kasar, yaitu material yang tertahan No 4
- b. Agregat halus, yaitu agregat yang lolos No 4 dan tertahan disaringan No.30

- c. Mineral pengisi, yaitu batuan yang lolos No 30 dan tertahan di No 200
- d. Filler, yaitu fraksi dari agregat halus yang lolos No 200

Pada gambar 3.2. berikut ini dapat dilihat bentuk-bentuk kurva gradasi.



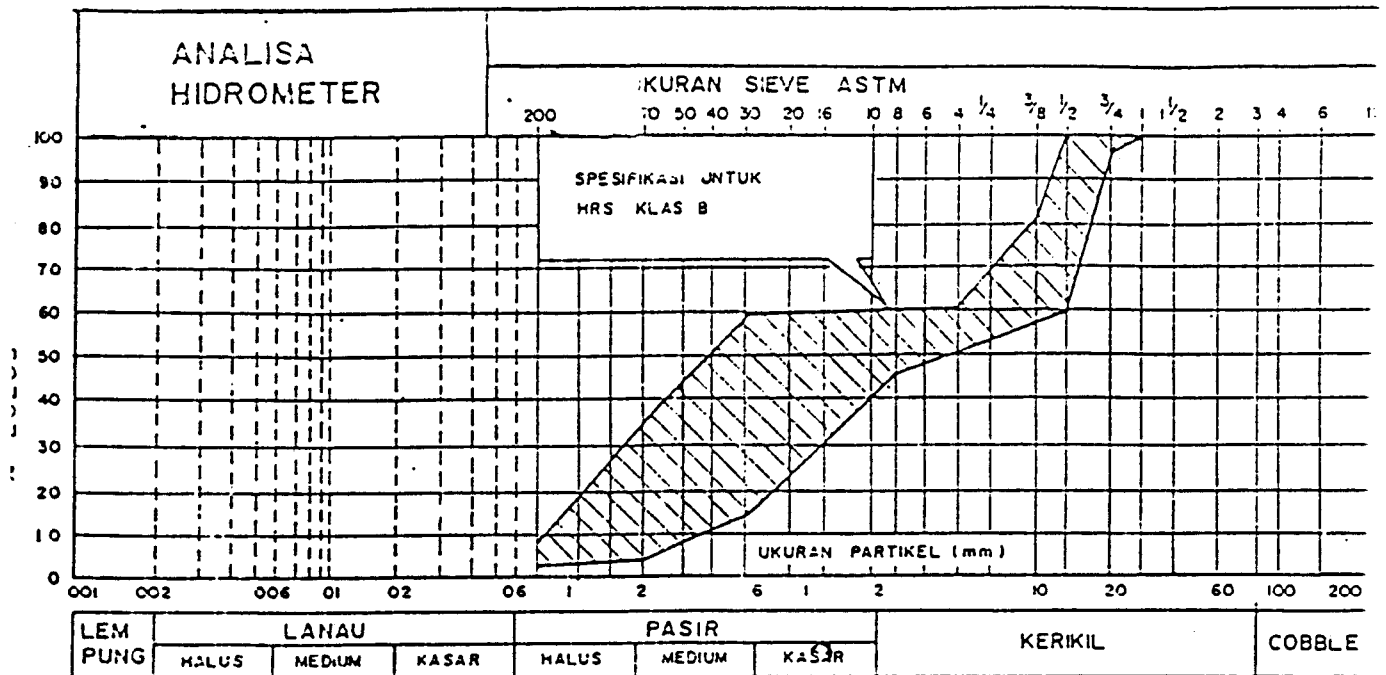
Gambar 3.2 Bentuk-bentuk Kurva Gradasi

Sumber : Higway Material (Kerbs and Walker , 1971)

Tabel 3.1. Spesifikasi Gradasi Timpang untuk HRS

| No. Saringan (mm) | Spesifikasi jumlah yang lolos (%) |
|-------------------|-----------------------------------|
| 3/4 " (19,0) | 96 - 100 |
| 1/2 " (12,50) | 60 - 100 |
| 3/8 " (9,5) | 58 - 82 |
| 1/4 " (6,35) | 53 - 70 |
| No 4 (4,75) | 50 - 60 |
| No 8 (2,36) | 46 - 60 |
| No 30 (0,60) | 15 - 60 |
| No 100 (0,15) | 4 - 28 |
| No 200 (0,075) | 3 - 9 |

Sumber : Petunjuk Pelaksanaan Lataston No. 12/PT/B/1983



Gambar 3.3 Grafik Spesifikasi gradasi agregat "HRS" B

Sumber : Central Quality Control dan Monitoring unit, Bina Marga, 1988

3.2.2 Aspal

Aspal merupakan bahan padat atau semi padat yang tersusun dari bitumen dan mineral. Aspal yang digunakan dalam penelitian ini adalah aspal penetrasi 60-70 yang merupakan jenis aspal keras.

Tabel 3. 2 Persyaratan Aspal Keras

| Jenis Pemeriksaan | Cara pemeriksaan | Persyaratan | | | | Satuan |
|---|------------------|-------------|-----|--------|-----|----------|
| | | Pen 60 | | Pen 80 | | |
| | | min | max | min | max | |
| 1. Penetrasi (25° C, 5 detik) | PA. 0301-76 | 60 | 79 | 80 | 99 | 0,1 mm |
| 2. Titik Lembek (ring ball) | PA. 0302-76 | 48 | 58 | 46 | 54 | ° C |
| 3. Titik Nyala (elev. Open cup) | PA. 0303-76 | 200 | - | 225 | - | ° C |
| 4. Kehilangan Berat (163° C, 5 jam) | AASHTO T-79 | - | 0,4 | - | 0,6 | % berat |
| 5. Kelarutan (C ₂ HCL ₃) | PA. 0305-76 | 99 | - | 99 | - | % berat |
| 6. Daktilitas (25°C, 5 cm/menit) | PA. 0306-76 | 100 | - | 100 | - | Cm |
| 7. Penetrasi setelah kehilangan berat | PA. 0301-76 | 75 | - | 75 | - | % semula |
| 8. Daktilitas setelah kehilangan berat | PA. 0306-76 | 50 | - | 75 | - | Cm |
| 9. Berat jenis (25°C) | PA. 0307-76 | 1 | - | 1 | - | Gr / cc |

Sumber : Petunjuk Pelaksanaan Lataston untuk Jalan Raya Bina Marga 1987