

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Aspal

Aspal pada lapis keras jalan berfungsi sebagai bahan ikat antar agregat untuk membentuk suatu campuran yang kompak, sehingga akan memberikan kekuatan yang lebih besar daripada kekuatan masing-masing agregat (*Highway Material, Kerbs and Walker, 1971*).

Bahan dasar utama aspal adalah *hidrocarbon* semi padat yang tersisa setelah minyak pelumas (*Teknik Jalan Raya, Edisi Keempat jilid 2 , Clarkson H. Oglesby, Penerbit Erlangga*).

Dalam proses penggunaannya aspal digunakan dalam keadaan cair dan panas serta membentuk akan berbentuk padat dalam keadaan temperatur ruang (*Perkerasan Lentur Jalan Raya, Silvia sukirman, 1992*)

2.2. Agregat

Sebagai bahan utama lapis perkerasan, agregat berperan dalam mendukung dan menyebarkan beban roda kendaraan kelapis tanah dasar (*Perkerasan Lentur Jalan Raya, Silvia Sukirman, hal.9,1992*).

Pemilihan jenis agregat yang sesuai untuk digunakan pada konstruksi perkerasan dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor-faktor yang mempengaruhi yaitu ukuran dan gradasi, kekuatan dan kekerasan, bentuk tekstur permukaan, kelekatan terhadap aspal serta kebersihan dan sifat kimia. (*Highway Material, Kerbs and Walker, 1971*).

2.3. Filler

Filler didefinisikan sebagai fraksi debu mineral yang lolos saringan no 200 (0.0074 mm) bisa berupa debu batu, batu kapur, debu dolomit atau semen. *Filler* merupakan bahan berbutir halus yang berfungsi sebagai butir pengisi pada pembuatan campuran aspal (*Bahan dan Struktur Jalan Raya, Suprpto, TM*).

2.4. Bahan Tambah

Bahan tambah adalah bahan yang ditambahkan dalam campuran perkerasan jalan. Bahan tambah berfungsi menstabilkan atau mempertahankan sifat aspal akibat pengaruh cuaca dan beban lalu lintas selama masa pelayanan jalan (*Bahan dan Struktur Jalan Raya, Suprpto TM*).

2.5. Parutan Ban Bekas

Hasil Penelitian mengenai kerusakan jalan di Kuwait menunjukkan bahwa jika perkerasan aspal disesuaikan dengan elastisitas tinggi yang tahan terhadap suhu tinggi, maka beberapa masalah jalan dapat diatasi.

Dengan cara mencampur aspal dengan *elastomeric polymer*. Pada awal tahun 1902 sebuah jalan di Cannes, Prancis diperkenalkan penggunaan aspal karet untuk campuran perkerasan. Beberapa kilometer jalan raya diperkeras dengan aspal karet beton, yang sekarang banyak dipakai di seluruh dunia (*Steve Lalwani, Adnan Abushihada dan Adel Halasa*).

Menurut M.P. Piggott, ukuran kekentalan menunjukkan bahwa ada pengaruh sangat kecil antara karet olahan dan aspal pada suhu 200°C. Namun dengan adanya karet kurang dari 1% dalam aspal *hot mix* dapat meningkatkan *void content* dan mengurangi stabilitas aspal. Karet vulkanisir mempunyai efek yang lebih besar terhadap kekentalan aspal pada kondisi tersebut. Karet vulkanisir dapat berinteraksi dengan aspal kira-kira 30 menit pada suhu tinggi (>150°C) supaya karet dapat berfungsi penuh (*MR.Piggott, W.Ng, J.D.George dan R.T. Woodhams, 1977*).

Penelitian menggunakan parutan ban bekas pernah dilakukan oleh Iriansyah AS dari Departemen Pekerjaan umum Badan Penelitian dan Pengembangan, Pusat Penelitian dan Pengembangan Jalan, Bandung, Jawa barat. Pada penelitian ini ia menggunakan spesifikasi agregat HRS 30%, HRS C dan BM IX dengan komposisi penambahan parutan ban bekas 1%-5% yang hasilnya parutan ban bekas dapat menaikkan nilai stabilitas pada penambahan bahan tambah 2-3 %. Selain itu penelitian menggunakan parutan ban bekas juga pernah dilakukan oleh Heru Wahyudi dan Agus Setyono dari mahasiswa Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta. Penelitian yang mereka lakukan adalah penggunaan parutan

ban bekas pada lapis antara ATBL dengan komposisi penambahan parutan ban bekas dari 1%-5% yang hasilnya parutan ban bekas dapat menaikkan nilai stabilitas pada penambahan bahan tambah 2 %.

Menurut penelitian laboratorium kimia ITB parutan ban bekas mengandung unsur sebagai berikut :

1. kadar karbon total : 32,19 %,
2. kadar silikat : 1,64 %,
3. kadar sulphur : 2,13 % , dan
4. kadar karet (lateks) : 64.04 %.

