

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pelaksanaan pembangunan jalan raya dihadapkan pada tantangan peningkatan kualitas, baik terhadap jalan yang akan dibangun maupun pemeliharaannya. Peningkatan kebutuhan jalan yang terus meningkat dihadapkan pula pada masalah pendanaan yang terbatas sebagai dampak dari krisis moneter. Menghadapi kendala tersebut, maka harus dipilih suatu cara yang paling efisien dan ekonomis untuk memperoleh hasil yang optimal.

Pengadaan prasarana dan sarana transportasi membutuhkan suatu temuan teknologi yang dapat mempercepat dan memperbaiki mutu dari infrastruktur yang telah ada serta dipandang menguntungkan dari segi ekonomis maupun teknis. Untuk itu pemanfaatan sumber daya alam yang tersedia secara optimal merupakan salah satu upaya yang tepat untuk mewujudkan pemenuhan kebutuhan tersebut.

Di Indonesia yang beriklim tropis, pembangunan dan peningkatan jalan raya banyak sekali menggunakan aspal minyak sebagai bahan pengikat yang sering dijumpai kerusakan dini pada permukaan jalan setelah beberapa waktu dilalui lalu lintas akibat temperatur udara dan curah hujan yang tinggi.

Dilain pihak penggunaan aspal minyak sebagai bahan campuran perkerasan, meskipun memenuhi persyaratan spesifikasi, memperlihatkan perilaku tingkat pelayanan yang cenderung turun dengan terjadinya alur (*rutting*), retak dan bentuk kerusakan lainnya.

Retak pada perkerasan (Suparma, 1997) mengakibatkan masuknya air secara mudah sehingga merusak struktur perkerasan yang dikarenakan pergerakan air dan udara dalam perkerasan menyebabkan terjadinya oksidasi dan evaporasi pada bahan ikatnya, sehingga perkerasan relatif memiliki nilai *durabilitas* yang rendah.

Beton aspal (*Asphaltic Concrete /AC*) adalah salah satu bahan untuk lapis permukaan (*surface course*) pada perkerasan lentur yang sangat populer di Indonesia. Komposisi campuran, metode perhitungan tebal lapisan dan jenis material tambah yang digunakan dalam perkerasan lentur telah banyak dikembangkan dan diteliti. Umumnya perkerasan lentur terdiri atas komposisi agregat kasar, agregat halus, aspal dan bahan pengisi (*filler*), bahan tambah terkadang ditambahkan pula dalam campuran untuk mendapatkan karakteristik campuran beraspal yang baik dan berkualitas. Aspal untuk beton aspal biasanya terdiri dari salah satu aspal penetrasi 60 / 70 atau aspal penetrasi 80 / 100.

Penurunan kualitas aspal disebabkan oleh meningkatnya kebutuhan jenis-jenis minyak sehingga menyisakan aspal yang telah kering dan mudah teroksidasi. Untuk mengembalikan beberapa sifat penting yang hilang tersebut, beberapa bahan ditambahkan, dalam hal ini retona digunakan karena memiliki kelekatan yang baik, titik lembek yang tinggi serta tidak mudah teroksidasi. Retona sebagai bahan tambah pada bahan ikat aspal digunakan agar unjuk kerja aspal sesuai dengan yang diharapkan.

Retona adalah aspal alam dari batu buton yang diproduksi dengan menggunakan teknik ekstraksi dan menghasilkan bahan aspal yang mempunyai

sifat unggul dibanding aspal biasa karena tidak melewati proses *refinement* (pengilangan) sebagaimana aspal biasa yang dihasilkan dari minyak bumi.

Retona diproduksi oleh PT. Olah Bumi Mandiri yang terdiri dari 2 jenis yaitu retona B6060 yang berbentuk cair (*mastic*) dan retona P6014 dalam bentuk serbuk (*powder*). Penggunaan retona dalam hal ini sebagai bahan tambah (*additive*) pada beton aspal campuran panas dengan perbandingan tertentu diharapkan dapat meningkatkan kualitas beton aspal.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Mengetahui perilaku beton aspal campuran panas terhadap karakteristik *Marshall* yaitu: *stability*, *flow*, *Void In The Mix* (VITM), *Void Filled With Asphalt* (VFWA), dan *Marshall Quotient* (MQ) dengan dan tanpa penggunaan retona sebagai bahan tambah pada campuran beton aspal.
2. Mengetahui dan membandingkan nilai permeabilitas campuran beton aspal dengan dan tanpa bahan tambah retona.

1.3 Manfaat Penelitian

Dalam penelitian ini, diharapkan dapat mengetahui sejauh mana manfaat penggunaan retona sebagai bahan tambah (*additive*) untuk meningkatkan kualitas struktur konstruksi lapis perkerasan dan menekan biaya pada campuran perkerasan beton aspal pada uji *Marshall* dan permeabilitas.

Dengan meningkatnya kualitas struktur perkerasan diharapkan dapat menurunkan biaya pelaksanaan perkerasan jalan sehingga retana dapat digunakan sebagai bahan tambah (*additive*) pada masa pelaksanaan dan pemeliharaan perkerasan jalan.

1.4 Batasan Penelitian

Untuk memperjelas lingkup permasalahan dan untuk memudahkan dalam menganalisis, maka dibuat batasan-batasan yang meliputi :

1. Gradasi yang digunakan adalah grading IV yang disesuaikan dengan ketentuan Bina Marga 1987.
2. Bahan tambah (*additive*) yang digunakan adalah retana jenis P6014 produksi PT. Olah Bumi Mandiri dengan variasi 0 %, 5 %, 15 %, 30 % dan 50 % terhadap kadar aspal optimum.
3. Aspal yang digunakan adalah jenis AC 60 / 70 produksi PT. Pertamina.
4. Kadar aspal optimum dengan variasi kadar aspal 6 %, 6,5 %, 7 %, 7,5 % dan 8 % terhadap total campuran.
5. Penelitian hanya berdasarkan pada *Marshall Test*, *Imersion Test* dan uji permeabilitas.
6. Penelitian terbatas hanya pada sifat / perilaku fisik tanpa membahas unsur kimia yang terkandung dalam bahan-bahan penelitian.
7. Tidak membahas teknik pengolahan / pemurnian aspal maupun retana.