

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan pembangunan jalan di Indonesia sudah maju sedemikian pesatnya seiring dengan bertambahnya volume lalu lintas terutama di kota-kota besar, akibat dari mobilitas penduduk yang makin kompleks. Kondisi jalan yang baik sangat berpengaruh terhadap lancarnya arus lalu lintas, sehingga diperlukan perencanaan lajur perkerasan yang baik dan pemeliharaan yang terus menerus agar kondisi jalan tetap aman dan nyaman untuk dilalui kendaraan.

Di Indonesia yang beriklim tropis memberikan kontribusi yang cukup berarti pada ketahanan terhadap konstruksi perkerasan jalan. Suhu dan cuaca yang biasanya kita kenal dengan faktor regional pada daerah tropis menyebabkan *premature ageing*, 2 jenis kerusakan dominan yang dialami lapis campuran aspal pada iklim tropis adalah retak-retak dan deformasi permanen. Dilihat dari segi material perkerasan, penggunaan aspal sebagai bahan ikat pada campuran perkerasan cenderung memperlihatkan perilaku tingkat pelayanan yang turun. Hal ini dapat diperhatikan dengan adanya *rutting* (alur), *shoving* (sungkur) dan bentuk kerusakan lainnya pada perkerasan.

Dikarenakan hal tersebut di atas maka sulit untuk mendapatkan kriteria perkerasan yang baik, yang artinya memiliki stabilitas yang baik, durabilitas (keawetan), fleksibilitas yang tinggi, dan *skid resistance* (tahanan geser) yang

baik, yang mana dapat tahan terhadap deformasi permanen, rutting, maupun kerusakan-kerusakan lainnya. Solusi untuk mengatasi problema aspal tersebut ada 2 cara, yaitu:

1. Penambahan aditif dan bahan polimer
  - a. serat Sellulosa
  - b. polimer Kimia
  - c. aditif Aspal lainnya
2. Retona (Refined Buton Aspal)
  - a. retona P6014 (berbentuk kristal)
  - b. retona B6060 (berbentuk mastik lunak)

Pada penelitian ini, akan digunakan retona B6060. Retona yang merupakan hasil pemurnian dari aspal batu buton dengan cara ekstrak memiliki potensi besar pada susunan kimiawinya yang kaya akan aromatik dibanding aspal semen biasa. Uji coba retona belum banyak dilakukan untuk mengungkap kemampuannya, terutama retona B6060. Namun beberapa percobaan laboratorium ditemukan sifat yang agak khusus dibandingkan dengan sifat aspal minyak, penelitian ini telah dilakukan oleh PT. Olah Bumi Mandiri. Sifat Retona tersebut diantaranya adalah: memiliki tingkat kekakuan yang lebih tinggi, kurang peka terhadap temperatur. Oleh karena itu penggunaan Retona B6060 sebagai bahan ikat diharapkan dapat memenuhi kriteria perkerasan yang baik.

Dipilihnya HRA dalam penelitian ini dikarenakan HRA merupakan salah satu jenis lapis permukaan yang kurang populer dalam arti penggunaannya belum begitu meluas di Indonesia. HRA merupakan campuran bergradasi timpang/gap

graded dan berkadar aspal tinggi, dengan komposisi yang demikian HRA sangat cocok untuk kondisi di Indonesia, yaitu:

1. curah hujan tinggi, maka diperlukan lapis permukaan yang extra kedap air, dan
2. frekuensi sinar matahari yang tinggi sehingga daya proses oksidasi menjadi tinggi maka diperlukan lapisan yang extra solid (sedikit rongga),

Keuntungan lainnya dari campuran ini adalah tahan terhadap keausan, lebih lentur, dan mempunyai fleksibilitas yang tinggi.

Namun demikian, HRA juga memiliki kekurangan, diantaranya memiliki stabilitas yang rendah, rentan terhadap deformasi, serta memiliki kekakuan yang kurang baik. Dari penelitian sebelumnya telah diketahui sifat dari retona, yaitu memiliki kekakuan yang lebih tinggi, sehingga deformasi dapat diatasi. Oleh karena itu diharapkan dengan penambahan retona B6060 dapat menutupi kekurangan-kekurangan yang terjadi pada pencampuran HRA, tanpa mengurangi keunggulannya.

## **1.2 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari sekaligus menentukan hasil optimum dari pencampuran AC 60/70 dengan Retona B6060 pada perkerasan HRA dengan menggunakan metode Marshall, sehingga diperoleh perbandingan hasil HRA tanpa menggunakan Retona. Dengan demikian akan didapat perkerasan yang baik untuk digunakan di Indonesia.

### 1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini hanya dibatasi pada hasil pengujian *Marshall* terhadap benda uji di laboratorium sehingga di dapat sifat-sifat *Marshall* berdasarkan teori yang ada mengenai kualitas campuran yang dibuat.

Batasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. gradasi agregat yang digunakan adalah gradasi timpang untuk campuran HRA berdasarkan Bina Marga, 1987,
2. aspal yang digunakan adalah jenis aspal AC 60/70 produksi Pertamina dengan variasi kadar 5%; 5,5%; 6%; 6,5%;7%,
3. bahan tambah Retona berupa Retona B6060 berupa mastik lunak produksi PT.OLAH BUMI MANDIRI,
4. penelitian ini berdasarkan pada uji *Marshall*,
5. penelitian terbatas hanya pada sifat-fisik tanpa membahas unsur kimia yang dikandung dalam bahan-bahan penelitian, dan
6. tidak membahas teknik pengolahan/pemurnian aspal maupun Retona.

#### 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang bisa diambil dari penelitian adalah sebagai berikut ini :

- a. dapat memberikan gambaran yang cukup jelas terhadap pengaruh penggunaan Retona B6060 pada perkerasan *Hot Rolled Asphalt* ditinjau dari karakteristik *Marshall*,
- b. dengan penambahan Retona B6060 diharapkan dapat menghasilkan perkerasan yang memiliki mutu yang lebih baik dibanding dengan perkerasan biasa, dan
- c. dapat menambah variasi studi pustaka mengenai perkerasan jalan.

