

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sejarah perkembangan jalan di Indonesia yang tercatat dalam sejarah bangsa adalah pembangunan jalan Daendles pada zaman Belanda, yang dibangun dari Anyer di Banten sampai Panarukan di Banyuwangi Jawa Timur, yang diperkirakan 1.000 km. Pembangunan tersebut dilakukan dengan kerja paksa pada akhir abad 18, tujuan pembangun pada saat itu terutama untuk kepentingan strategi dan dimasa tanam paksa untuk memudahkan pengangkutan hasil bumi.

Secara umum perkembangan konstruksi perkerasan di Indonesia mulai berkembang pesat sejak tahun 1970 dimana mulai diperkenalkannya pembangunan perkerasan jalan sesuai dengan fungsinya.

Pada dasarnya jenis perkerasan jalan dikelompokkan menjadi dua macam, yaitu perkerasan lentur (*flexible pavement*), dan perkerasan kaku (*rigid pavement*), hampir semua lapis permukaan jalan di Indonesia menggunakan campuran aspal panas karena perkerasan lentur memberikan kenyamanan terhadap pengguna jalan jika dibandingkan dengan lapis permukaan yang menggunakan beton semen atau lebih dikenal dengan perkerasan kaku. Lapis aspal beton atau sering disebut juga Laston merupakan suatu lapisan pada

kontruksi jalan yang terdiri dari campuran aspal dan agregat yang mempunyai gradasi menerus, dicampur, dihampar, dan dipadatkan pada suhu tertentu.

Lapisan beton aspal (Laston) adalah lapisan permukaan konstruksi perkerasan lentur jalan yang mempunyai nilai struktural. Lapisan tersebut terdiri dari agregat kasar, agregat halus, bahan pengisi (*filler*) dengan aspal. Kekuatan perkerasan laston diperoleh dari kualitas agregat yang digunakan.

Gradasi merupakan salah satu sifat agregat yang berpengaruh terhadap kualitas campuran aspal. Agregat sangat berperan dalam pembentukan lapis perkerasan, dimana daya dukung perkerasan jalan ditentukan sebagian besar oleh karakteristik agregat. Setiap jenis campuran aspal untuk lapisan perkerasan jalan mempunyai gradasi agregat tertentu dan agregat mempunyai batas-batas gradasi, yaitu batas atas dan batas bawah, dimana pada batas-batas gradasi tersebut, memberikan pengaruh yang berbeda-beda terhadap karakteristik Laston. Untuk mendapatkan campuran agregat yang baik diusahakan menjaga gradasi campuran agregat berada pada batas tengah (ideal) diantara batas atas dan batas bawah. Gradasi tengah merupakan gradasi yang terdiri atas campuran agregat kasar, agregat halus serta *filler* yang sesuai dengan proporsinya. Batas tengah (ideal) merupakan gradasi yang selalu digunakan untuk membuat perkerasan jalan karena memberikan pengaruh yang baik sesuai dengan parameter *Marshall* dibandingkan dengan gradasi batas atas dan bawah.

Oleh karena itu untuk mengetahui pengaruh dan tingkat kelayakan dari agregat yang digunakan dalam campuran konstuksi perkerasan jalan, terutama

agregat bergradasi kasar. Maka pada penelitian ini akan dilakukan pemeriksaan sifat-sifat fisik dari material agregat terutama pada variasi agregat bergradasi kasar dan menghubungkannya dengan analisa parameter pengujian stabilitas *Marshall* yang mengacu kepada Spesifikasi Umum Edisi 2010 yang di keluarkan oleh Direktorat Jenderal Bina Marga Kementerian Pekerjaan Umum, di mana mengalami perubahan dari Spesifikasi Umum Edisi Desember 2006.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana pengaruh variasi gradasi kasar terhadap karakteristik campuran aspal panas AC-BC pada batas atas, batas tengah dan batas bawah dengan mengacu pada Spesifikasi Umum Bina Marga 2010.

C. Batasan Masalah

Masalah pada penelitian ini dibatasi pada sifat dan karakteristik campuran lapisan aspal beton, serta melakukan pengujian di Laboratorium. Ruang lingkup dan batasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Bahan agregat berasal dari PT. Sumber Batu Berkah, kecamatan Tarahan Kabupaten Lampung Selatan.
2. Pengujian properties campuran aspal penetrasi 60/70 dan agregat pembentuk campuran aspal panas AC-BC bergradasi kasar.
3. Tipe campuran yang digunakan adalah laston *Asphalt Concrete - Binder Course* (AC-BC) dengan bergradasi kasar.

4. *Filler* yang digunakan merupakan semen portland yang biasa digunakan untuk berbagai macam konstruksi bangunan dan terdapat di banyak pasaran (umum).
5. Pengujian Stabilitas dengan alat Marshall pada campuran laston *Asphalt Concrete - Binder Course (AC-BC)* gradasi kasar dengan penambahan kadar aspal yang optimum.
6. Penelitian ini memfokuskan pada 3 (tiga) variasi gradasi pada gradasi laston (AC-BC) bergradasi kasar, di antaranya batas atas, batas tengah dan batas bawah, sesuai dengan Spesifikasi Umum Bina Marga 2010.
7. Pengujian dilaboratorium meliputi pekerjaan uji Stabilitas Statis dengan metode *Marshall*.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin ditinjau dari penelitian ini adalah untuk mengetahui nilai karakteristik dari variasi gradasi kasar, menganalisis karakteristik campuran laston (AC-BC) yang dihasilkan dari variasi-variasi gradasi kasar, serta untuk mengetahui pengaruh yang diberikan variasi gradasi kasar terhadap karakteristik campuran laston (AC-BC) dengan mengacu pada Spesifikasi Umum Bina Marga 2010.

E. Manfaat Penelitian

Dengan adanya kajian ini, diharapkan bisa memberikan informasi kepada pihak - pihak terkait mengenai pengaruh dari perubahan variasi gradasi agregat khususnya pada campuran aspal panas AC-BC untuk gradasi kasar

sebagai lapis aus permukaan lentur ditinjau terhadap sifat *Marshall* {*stability*, *flow*, *void in mineral agregat (VMA)*, *void in the mix (VIM)*, *void filled with asphalt (VFA)* dan *Marshall Quitient*} yang nantinya dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan tentang pentingnya pemilihan material dan pengaruhnya pada kualitas perkerasan terhadap perubahan variasi gradasi agregat campuran aspal panas.