BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Meningkatnya perkembangan pembangunan di berbagai bidang dewasa ini secara langsung menuntut perkembangan pada bidang transportasi. Tuntutan yang demikian menimbulkan suatu motivasi untuk melakukan penelitian-penelitian guna mendapatkan inovasi baru dalam bidang transportasi yang dapat dimanfaatkan.

Sebagai prasarana vital dalam bidang transportasi, jalan raya memerlukan gagasan-gagasan bagi peningkatan mutu dan pelayanan. Selain itu juga dibutuhkan hal-hal baru dalam rangka efisiensi maupun efektifitas pada pelaksanaan perkerasan jalan raya tersebut.

Di Indonesia yang beriklim tropis, pembangunan dan peningkatan jalan raya banyak sekali menggunakan aspal minyak sebagai bahan pengikat. Namun masih sering dijumpai kelemahan-kelemahan berupa kerusakan dini pada permukaan jalan setelah beberapa waktu dilalui lalulintas. Kerusakan jalan yang merupakan prasarana perhubungan tersebut akan mengakibatkan terganggunya sektor perhubungan yang konsekuensinya akan menghambat perkembangan dibidang ekonomi dan sosial.

Pada kenyataannya jalan raya juga dihadapkan pada banyak tantangan. Selain kendala terhadap kebutuhan yang terus meningkat, juga menghadapi dana

yang terbatas. Maka untuk itu harus dipikirkan suatu cara yang paling efisien dan ekonomis untuk memperoleh hasil yang optimal.

Salah satu gagasan yang dapat menjawab permasalahan di atas adalah ***Split Mastic Asphalt (SMA)***. Yaitu suatu teknologi yang terus dikembangkan saat ini, berupa campuran panas dengan bahan tambah serat selulosa, yang menghasilkan mutu campuran panas yang lebih tahan terhadap oksidasi, retak, lendutan dan keausan oleh roda kendaraan, sehingga penggunaannya memberikan prospek tersendiri di Indonesia.

Split Mastic Asphalt (SMA), seperti pada campuran beton lainnya, dipengaruhi pula oleh bahan penyusunnya. Bahan tersebut berupa agregat dan aspal.

Penelitian ini menitikberatkan pada penggunaan agregat alternatif sebagai pengganti agregat halus pada campuran ***Split Mastic Asphalt*** yang ditambah dengan serat selulosa. Bahan yang digunakan adalah berupa pasir putih hasil pemecahan karang gunung kapur yang banyak terdapat di pegunungan daerah Gunung Kidul Yogyakarta.

Manfaat penelitian ini adalah didapatkannya bahan alternatif agregat halus yang digunakan pada campuran ***Split Mastic Asphalt (SMA + S).***

1.2. Tujuan penelitian

1. Untuk mengevaluasi penggunaan pasir putih sebagai pengganti agregat halus pada suatu campuran SMA+S, terhadap spesifikasi karakteristik yang disyaratkan oleh Bina Marga.(*Petunjuk Pelaksanaan Laston No.13/PT/B/ 1983*).

2. Untuk mengetahui kualitas campuran yang menggunakan pasir putih sebagai agregat halus, maka akan dibandingkan dengan campuran yang menggunakan pasir biasa (yang umum digunakan).

1.3. Batasan Masalah

Agar tidak menyimpang dari tujuan penelitian, maka dilakukan pembatasan dari permasalahan untuk mencapai efektifitas dari penelitian yang dilakukan.

Batasan masalah adalah sebagai berikut.

1. Agregat kasar, halus dan filler yang digunakan adalah hasil stone crusher dari PT Perwita Karya Yogyakarta.
2. Agregat halus dan filler pasir putih adalah hasil pemecahan batu karang gunung di desa Giri Harjo Kecamatan Panggang, Gunung Kidul, Yogyakarta.
3. Gradasi yang dipakai adalah gradasi ideal batas tengah yang mengacu pada spesifikasi gradasi agregat Split Mastic Asphalt oleh Bina Marga.
4. Aspal yang digunakan produksi Pertamina dari PT. Perwita Karya dengan penetrasi 60/70, variasi kadar aspal adalah ; 5.5 % ; 6 % ; 6.5 % ; 7 % ; 7.5 %.
5. Kadar serat selulosa CF-31500 adalah 0,3 % terhadap total campuran.
6. Spesifikasi teknis SMA-S, digunakan dari Bina Marga (Heavy Loaded Road Inprovement Project).
7. Tinjauan spesifikasi karakteristik berdasarkan nilai stabilitas, flow, density, VITM, VFWA dan Marshall Quotient (MQ).
8. Penelitian dilakukan tanpa membahas unsur mineral yang terkandung dalam pasir putih.