

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang .

Di dalam era pembangunan seperti sekarang ini sarana transportasi jalan raya memegang peranan yang sangat penting. Kondisi jalan yang baik berpengaruh terhadap lancarnya arus lalu lintas, sehingga diperlukan perencanaan lapis perkerasan yang baik dan pemeliharaan yang terus-menerus agar kondisi jalan tetap aman dan nyaman untuk dilalui kendaraan.

Agar diperoleh kondisi jalan yang baik serta sesuai umur kinerja tidak lepas dari kualitas bahan yang digunakan untuk pembuatan campuran beton aspal. Faktor lain yang berpengaruh adalah pembuatan disain campuran beton aspal serta pelaksanaan pembuatan di lapangan yaitu pada cara pencampuran, penghamparan dan pemadatan.

Banyak ragam lapis perkerasan jalan yang digunakan di Indonesia, salah satu diantaranya adalah perkerasan *lapis beton aspal* (LASTON) yang merupakan komponen lapis keras yang terbuat dari campuran antara agregat bergradasi menerus dengan aspal keras dengan perbandingan tertentu.

Bahan perkerasan beton aspal merupakan campuran merata antara agregat dengan aspal. Agregat merupakan komponen utama dari lapisan perkerasan jalan yang mengandung 90 % - 95 % berdasarkan prosentase berat campuran, sehingga dapat memberikan daya dukung, keawetan dan kualitas yang tinggi bagi beton aspal.

Agregat terdiri dari agregat kasar, agregat halus serta filler. Agregat yang lebih kecil mengisi ruang antara agregat yang lebih besar dan membentuk susunan gradasi yang rapat dengan rongga pori yang sangat kecil. Aspal yang menyelimuti permukaan butir-butir agregat sebagai lapisan tipis dan sebagian lagi mengisi

rongga pori antara agregat. Penggunaan kadar aspal yang tinggi mengakibatkan kelenturan (*fleksibilitas*) dan *durabilitas* yang baik tetapi tidak demikian dengan stabilitas dan kekesatan (*skid resistance*). Dengan demikian haruslah ditentukan suatu campuran antara agregat dan aspal seoptimal mungkin sehingga dihasilkan lapisan beton aspal dengan kualitas yang sesuai dengan persyaratan teknis/spesifikasi.

Faktor yang sangat mempengaruhi nilai stabilitas dari beton aspal adalah gaya gesek dalam (*internal friction*), sifat saling mengunci dan kohesi dari agregat tersebut. Gaya gesek dalam merupakan gabungan dari bentuk partikel, tekstur permukaan partikel, ukuran partikel, dan gradasi.

Pada masa pembangunan saat ini, khususnya di bidang infrastruktur telah menunjukkan peningkatan yang luar biasa sehingga hal tersebut berpengaruh terhadap ketersediaan bahan/ material, yang dalam hal ini bahan batuan sebagai bahan susun lapis perkerasan. Bertitik tolak dari masalah ini, maka akan dilakukan penelitian tentang penggunaan pasir kali Krasak sebagai mineral pengisi (bagian dari agregat halus) pada campuran beton aspal. Telah diketahui bahwa pasir kali Krasak termasuk batuan muda dan belum begitu terseleksi secara alam. Hal ini berlainan dengan pasir kali Progo yang telah terseleksi secara alam karena terletak di hilir. Dari sudut ini, akan diamati kadar aspal optimum dari penggunaan pasir kali Krasak dan penyimpangan dari syarat yang telah ditetapkan dalam spesifikasi.

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan pasir kali Krasak sebagai mineral pengisi terhadap spesifikasi yang diisyaratkan untuk campuran beton aspal, serta mengetahui nilai-nilai dari stabilitas (*stability*), kelelehan (*flow*), marshall quotient (*QM*), prosentase rongga di dalam campuran (*Void In The Mix*) dan prosentase rongga terisi aspal (*Void Filled With Asphalt*).

Dengan mengetahui besar nilai-nilai tersebut untuk setiap benda uji, maka dapat diketahui pengaruh penggunaan pasir kali Krasak sebagai mineral pengisi terhadap perilaku campuran beton aspal.

C. Faedah Penelitian

Dari penelitian ini diharapkan akan didapatkan alternatif pengganti dari bahan yang dapat digunakan walaupun dalam kadar yang sedikit di dalam campuran beton aspal, yaitu dengan menggunakan pasir kali Krasak sebagai mineral pengisi pada campuran beton aspal. Dan diharapkan juga para pengguna jasa kontraktor dapat memaksimalkan potensi aiam di daerah tempat mereka melaksanakan pembangunan perkerasan lentur jalan raya.

D. Lingkup Penelitian

Penelitian ini hanya terbatas pada pengaruh agregat hasil samping stone crusher dan pasir kali Krasak sebagai bahan pengisi serta pembanding bahan pengisi pasir kali Progo yang lolos saringan #30 dan tertahan saringan #200 untuk benda uji beton aspal, dengan jenis aspal keras AC 60-70.

