

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Konstruksi jalan yang dibangun pemerintah dewasa ini kebanyakan mempergunakan perkerasan yang fleksibel, yaitu konstruksi beton aspal. Jalan yang menggunakan perkerasan beton aspal, karakteristiknya banyak dipengaruhi oleh bahan campuran dan cara penanganannya, yaitu pada saat pencampuran (*Mixing*) bahan dan pemadatan dilapangan.

Bahan perkerasan beton aspal merupakan campuran merata antara agregat dan aspal. Agregat yang umum digunakan di Indonesia adalah agregat alam dan agregat pecah (*crushed stone*). Agregat alam pada umumnya berbentuk bulat (*rounded*), sedang agregat pecah yang bersudut (*angular*). Agregat merupakan komponen utama lapisan perkerasan jalan yang mengandung 90% - 95% berdasarkan prosentasi berat campuran, sehingga dapat memberikan daya dukung, keawetan dan mutu yang besar bagi beton aspal. Agregat terdiri dari agregat kasar, agregat halus dan *filler*. Agregat yang lebih kecil mengisi ruang antara agregat yang lebih besar, membentuk susunan gradasi yang rapat dengan rongga pori yang sangat kecil. Aspal menyelimuti permukaan butir-butir agregat sebagai lapisan tipis dan sebagian lagi mengisi rongga pori antar agregat. Sebagai bahan perekat, kadar aspal yang tinggi mengakibatkan kelenturan (*fleksibility*) dan *durabilitas* yang baik tetapi tidak demikian dengan stabilitas dan

kekesatan (*skid resistance*). Dengan demikian harus ditentukan campuran antara agregat dan aspal seoptimal mungkin sehingga menghasilkan lapisan beton aspal dengan kualitas yang sesuai dengan persyaratan.

Faktor yang sangat mempengaruhi nilai stabilitas dari beton aspal adalah gaya gesek dalam dari agregat. Gaya gesek dalam merupakan gabungan dari bentuk partikel, tekstur permukaan partikel, ukuran partikel dan gradasi. Permukaan yang kasar serta bentuk agregat yang bersudut mempunyai ketahanan gesek lebih besar daripada permukaan agregat yang halus.

Nilai stabilitas juga dipengaruhi oleh kekuatan kohesi dari aspal sebagai bahan pengikat. Kekuatan kohesi akan bertambah sesuai dengan bertambahnya jumlah aspal sehingga permukaan agregat terselimuti dengan rata oleh lapisan aspal, dan kekuatan kohesi juga bertambah pada permukaan partikel yang kasar. Setelah jumlah aspal mencapai nilai optimum, penambahan jumlah aspal akan berakibat menurunnya kekuatan kohesi yang akhirnya akan menurunkan nilai stabilitas.

Berdasarkan pernyataan diatas, agregat yang paling sesuai digunakan untuk bahan perkerasan jalan adalah agregat pecah. Akan tetapi pada daerah-daerah yang banyak terdapat agregat alam, pemilihan jenis agregat akan menjadi pertimbangan terutama dari segi ekonomi.

Dalam setiap konstruksi lapis keras lentur selalu diinginkan dapat memakai aspal sebanyak mungkin, agar



mencapai durabilitas (keawetan atau daya tahan) yang maksimum. Bertitik tolak dari masalah ini, maka akan dilakukan penelitian tentang pengaruh bentukan batuan dan jenis aspal AC 60-70 terhadap campuran beton aspal. Dari sudut ini akan diamati toleransi yang dapat diambil dalam penggunaan kadar aspal terhadap campuran beton aspal dengan agregat batu kapur.

B. Keaslian Penelitian

Sebelum menentukan judul, dari penelitian terdahulu peneliti mengetahui bahwa batu kapur sebagai F1 dan F2 sudah diteliti oleh peneliti lain. Maka Peneliti mengajukan judul batu kapur sebagai F3 (filler) yang belum diteliti oleh peneliti lain.

C. Tujuan Penelitian

Penelitian bertujuan untuk menentukan :

1. Besar kadar aspal yang digunakan pada lapis keras beton aspal dengan menggunakan batu kapur sebagai F3 (filler) dan jenis aspal AC 60- 70.
2. Membandingkan hasil yang didapat menggunakan batu kapur sebagai F3 (filler) dan aspal AC 60 - 70 dengan hasil didapat jika digunakan batu pecah sebagai F3 (filler).

Dengan mengetahui hasil-hasil diatas untuk setiap benda uji, maka dapat diketahui pengaruh jenis agregat terhadap perilaku campuran beton aspal, yaitu agregat berasal dari batu kapur.

D. Faedah Penelitian

Dengan penelitian ini diharapkan dapat memberi gambaran alternatif penggunaan agregat yang lain selain batu pecah yang berasal dari batuan sidimentasi pada lapis perkerasan beton aspal. Manfaat lain yang diharapkan dari penelitian ini, bila disuatu daerah material batu kapur tersedia cukup banyak, maka dengan memanfaatkannya akan menghemat biaya yang cukup besar.

