

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Umum

Beberapa penelitian tentang penggunaan agregat, baik agregat kasar maupun agregat halus, menunjukkan hasil yang berbeda pada masing-masing tempat asal bahan / material. Berikut ini adalah hasil penelitian-penelitian sebelumnya :

1. Menurut Haryanto Sentosa (1997) dengan judul Tugas Akhir *Penggunaan Batu Kapur dari Daerah Gunung Gamping Kab. Sleman Sebagai Pengganti Agregat Kasar Pada Konstruksi Beton Aspal*. Setelah diadakan pengujian, nilai stabilitas dan *flow* dari semua sampel dapat memenuhi persyaratan Bina Marga 1983. Penggunaan kadar aspal dibawah nilai 5,5% akan menyebabkan nilai VITM lebih dari yang disyaratkan yaitu 5%. Untuk nilai *Marshall Quotient* dari semua aspal dan semua variasi kadar campuran dapat memenuhi persyaratan kecuali pada perbandingan batu kapur : batu kali = 50% : 50%. Dari campuran tersebut yang memenuhi persyaratan hanya pada kadar aspal 6%.
2. Menurut Irwan Sugiarto dan Sandhi Nugroho (2000) dengan judul Tugas Akhir *Analisis Penggunaan Agregat Batu Kapur Asal Gunung Kidul Pada Campuran Beton Aspal Untuk Lalu Lintas Sedang*. Nilai VFWA yang memenuhi persyaratan adalah kadar aspal 5,5%, 6% , 6,5% dengan

nilai perbandingan yang bervariasi dari batu kapur dan batu kali . Nilai yang lain seperti stabilitas, *flow*, *density*, dan *Marshall Quotient* memenuhi persyaratan Bina Marga 1983.

3. Menurut Susanto (1997) dengan judul Tugas Akhir Penelitian *Pengaruh Penggunaan Agregat Halus Pasir Pantai Kukup Daerah Istimewa Yogyakarta Terhadap Karakteristik Hot Rolled Sheet (HRS)*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa uji *Marshall* dengan kadar aspal optimum 6,15 % yang dihasilkan, mempunyai nilai VITM 4,8 % untuk agregat standar dan 5,1 % untuk agregat pasir pantai, sedangkan nilai VFWA 76,5 % untuk agregat standar dan 70,2 % untuk agregat pasir pantai, nilai *flow* 2,6 mm untuk agregat standar dan 2,8 mm untuk pasir pantai, nilai *Marshall Quotient* 498,08 kg/mm untuk agregat standar dan 440,07 kg/mm untuk agregat pasir pantai. Hasil nilai tersebut sesuai dengan syarat spesifikasi Bina Marga. Adapun hasil evaluasi *Marshall* menunjukkan nilai stabilitas dengan kadar aspal optimum yang dihasilkan, mempunyai nilai stabilitas 1295 kg untuk agregat standar dan 1231,2 kg untuk agregat pasir pantai. Nilai stabilitas melebihi batas maksimum yang disyaratkan Bina Marga.
4. Menurut Adri Jond Hendri dan Dwi Nugroho (1996) dengan judul Tugas Akhir Penelitian *Laboratorium Pengaruh Penggunaan Pasir Krasak pada Campuran Beton Aspal*. Terjadi perbedaan kadar optimum kadar aspal dari hasil kompromi untuk menghasilkan perkerasan lentur yang memenuhi karakteristik perkerasan yang sesuai spesifikasi apabila

digunakan pasir, sehingga mineral pengisi dari dua sungai yang berbeda yaitu pasir Kali Krasak dan Kali Progo, kadar aspal optimum penggunaan pasir Kali Krasak adalah 5,9 % dan kadar aspal optimum penggunaan pasir Kali Progo adalah 5,675 %.

5. Menurut Yulfia Citra Ifana dan Nurhidayati (2004) dengan judul Tugas Akhir *Perbedaan Nilai Properties Marshall Aspal Beton Antara Agregat Halus Pasir Pantai dan Pasir Sungai*. Campuran LASTON agregat kasar standar + pasir pantai memiliki nilai stabilitas terendah dan nilai *flow*-nya medium. Nilai VMA dan nilai VFWA yang tinggi, membuat selimut aspal lebih tebal dan nilai VITM yang rendah menyebabkan durabilitas tinggi, kemungkinan terjadi *bleeding* lebih besar. Campuran LASTON agregat standar + pasir sungai memiliki stabilitas yang cukup tinggi/medium dan nilai *flow* yang terendah sehingga campuran cenderung kaku dan mudah mengalami retak apabila mendapat beban yang melebihi daya dukungnya. Nilai VMA-nya yang rendah mengakibatkan aspal yang menyelimuti agregat terbatas dan menghasilkan film yang tipis. Film aspal yang tipis mudah lepas yang mengakibatkan lapis tidak lagi kedap air, mudah teroksidasi dan lapis perkerasan cepat rusak.