

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 LASTON (AC-WC)

Lapisan aspal beton adalah suatu lapisan pada konstruksi jalan yang terdiri dari campuran aspal keras dan agregat, dicampur dan dihampar dalam keadaan panas serta dipadatkan pada suhu tertentu (Sukirman, 1992). Ciri lainnya adalah memiliki sedikit rongga dalam struktur agregatnya, saling mengunci satu dengan yang lainnya. Oleh karena itu, aspal beton memiliki sifat stabilitas tinggi dan relatif kaku.

Tebal minimum untuk aspal beton adalah 4 cm – 6 cm (Dep. Kimpraswil, 2002) dalam (Ermitha, 2007). Lapis aspal beton dapat digunakan untuk lapis aus (AC-WC), lapis pengikat (AC-BC), dan lapis fondasi (AC-Base). Lapis aus merupakan lapis permukaan paling atas yang menerima langsung dampak lalu lintas. Lapis pengikat berada dibawah lapis aus dan berada diatas lapis fondasi. Lapisan-lapisan tersebut harus cukup kuat dan stabil terhadap beban yang akan terjadi nantinya. Khususnya untuk lapis permukaan (lapis aus) harus cukup halus daripada ban kendaraan, agar kendaraan yang melintas tidak tergelincir dan nyaman bagi penumpangnya.

2.2 Pengaruh Limbah Marmer Pada Campuran Aspal

Amal (2015) meneliti tentang pemanfaatan limbah marmer yang digunakan sebagai bahan pengganti agregat kasar pada campuran aspal beton. Kadar limbah marmer yang digunakan pada penelitian ini sebesar 5%, 10%, 15%, 20%, 25%, 30%, dan 35%. Menurut Syaiful Amal limbah marmer yang dimanfaatkan sebagai bahan pengganti agregat kasar mempengaruhi terhadap nilai karakteristik *Marshall*. Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan kadar limbah marmer optimum sebesar 17,5% menghasilkan kualitas campuran untuk stabilitas 1050 kg, *Marshall Quotient* 2,5 KN/mm, volume air *void* 4,5% dan film *thickness* sebesar 8,8 mm.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Zulkifli, dkk (2012) tentang limbah marmer yang digunakan sebagai *filler* pada campuran beton lapis antara (*AC-BC*). Bahan pengganti tersebut menunjukkan bahwa semakin tinggi limbah marmer yang digunakan pada campuran maka untuk nilai *VITM* dan nilai *flow* meningkat. Nilai *VITM* yang didapatkan meningkat dari 4,5% menjadi 4,8%, sedangkan untuk nilai *flow* meningkat dari 3,5 mm menjadi 3,7 mm. Kadar marmer yang digunakan yaitu 0%, 50% dan 100%, dimana peningkatan tersebut terjadi pada kadar marmer sebesar 100%.

Penelitian tentang limbah marmer sebagai bahan pengganti agregat kasar pada campuran *Hot Roller Sheet-Binder Course (HRS-BC)* pernah dilakukan oleh Ermitha (2007) dengan 5 variasi campuran yaitu variasi I 100% limbah marmer dengan KAO 5,8%, variasi II 75% limbah marmer dengan KAO 5,94%, variasi III 50% limbah marmer dengan KAO 6,04%, variasi IV 25% limbah marmer dengan KAO 6,1%, dan variasi V 100% batu pecah dengan KAO 6,27%. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui durabilitas dengan waktu rendaman ½ jam dan 24 jam. Hasil dari pengujian dan analisis menunjukkan bahwa variasi I memiliki nilai *VMA* dan *VIM* paling rendah, sedangkan untuk nilai *VMA* dan *VIM* tertinggi dimiliki variasi IV. Berdasarkan penelitian, untuk kadar marmer 50% atau dibawah 50% dapat digunakan sebagai alternatif bahan agregat kasar perkerasan jalan jenis *HRS-BC*.

2.3 Pengaruh Rendaman Air Pada Campuran Aspal

Agus (2014) meneliti tentang pengaruh penuaan dan lama perendaman terhadap durabilitas pada campuran *AC-WC*. Peneliti menggunakan 2 metode untuk proses penuaan, yaitu jangka pendek (*Short Term Oven Aging, STOA*) dan jangka panjang (*Long Term Oven Aging, LTOA*). Metode jangka pendek dengan cara benda uji di oven pada suhu 135°C sebelum pemadatan selama 4 jam, sedangkan untuk metode jangka panjang dengan melakukan pengovenan dengan suhu 85°C setelah dipadatkan selama 48 jam. Variasi yang digunakan oleh peneliti yaitu 0,5 jam, 24 jam, dan 48 jam. Hasil yang didapat adalah semakin lama proses penuaan dan waktu perendaman mengakibatkan turunnya

Penelitian tentang studi pengaruh genangan banjir jalan terhadap kinerja campuran perkerasan beraspal di kota Makassar dilakukan oleh Pasereng (2014) dengan kadar aspal 4%, 4,5%, 5%, 5,5%, 6%, 6,5%, 7% dan lama rendaman 1 jam, 6 jam, 12 jam, dan 24 jam. Penelitian bertujuan untuk mengetahui berapa nilai kerusakan pada jalan setelah terendam oleh air hujan. Dari hasil analisis dapat dikatakan bahwa terjadinya penurunan pada nilai stabilitas dengan perendaman air hujan pada durasi yang sudah ditentukan, dan air yang meresap ke dalam perkerasan menyebabkan retakan pada struktur perkerasan jalan.