

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pada umumnya pemilihan material yang akan digunakan sebagai campuran aspal – agregat, material yang dipergunakan berasal dari berbagai sumber *quarry*, termasuk pengadaan material pasir sebagai butiran halus dalam campuran beton aspal (AC). Dalam tatanan implementasi material pasir umumnya didatangkan dari berbagai macam sumber *quarry* di sekitar proyek, dan pengadaannyapun *disupport* oleh berbagai *supplier material* / sub rekanan. Fenomena ini akan mendatangkan ragam kebersihan material pasir terhadap lumpur yang bervariasi, ragam karakteristik teknis, sifat fisik material dan sebagainya yang berbeda, sehingga keberadaan nilai *sand equivalent* sangatlah bervariasi dan dapat memberikan dampak terhadap kinerja bahan perkerasan jalan secara umum.

kondisi ini tentu memberikan dampak terhadap kualitas mutu campuran dan daya keawetan campuran aspal – agregat (beton aspal). Terkait dengan persoalan ini diperlukan pengujian kebersihan material pasir terhadap lumpur / kesetaraan pasir (*Sand Equivalent*) terhadap agregat halus (pasir). Pengujian *SE* adalah suatu metode pengujian agregat halus atau pasir yang lolos saringan No. 4 (4,75 mm) terhadap kandungan lumpur dengan menggunakan seperangkat alat uji *SE* dan larutan *Calcium Chloride*. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui berapa banyak kandungan bahan plastis (lempung atau lanau) yang ada pada agregat halus. Agregat halus atau pasir dari sumber *quarry* satu dengan lainnya akan mempunyai kualitas dan nilai *sand equivalent* yang berbeda, sehingga hal tersebut akan mempengaruhi kualitas bahan perkerasan.

Terkait dengan kondisi di atas penelitian ini akan mencoba menganalisis tentang pengaruh variasi nilai *sand equivalent* terhadap karakteristik *Marshall* dan durabilitas pada campuran *Asphalt Concrete*, sekaligus ingin mendapatkan kerangka nilai *SE* yang masih ditolerir dalam pemanfaatannya untuk material AC.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh variasi nilai *sand equivalent* terhadap karakteristik *Marshall* dan durabilitas pada campuran *Asphalt Concrete*?
2. Berapa nilai *sand equivalent* yang masih dapat ditolerir dalam kerangka tinjauan spesifikasi untuk karakteristik *Marshall*?
3. Berapa nilai *sand equivalent* yang masih dapat ditolerir dalam kerangka tinjauan spesifikasi untuk karakteristik durabilitas?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menganalisis pengaruh karakteristik *Marshall* dan durabilitas pada campuran *Asphalt Concrete* terhadap variasi nilai *sand equivalent*.
2. Menguji agregat halus untuk mengetahui berapa nilai *sand equivalent* yang masih dapat ditolerir dalam kerangka tinjauan spesifikasi karakteristik *Marshall*.
3. Menguji agregat halus untuk mengetahui berapa nilai *sand equivalent* yang masih dapat ditolerir dalam kerangka tinjauan spesifikasi durabilitas.

D. Batasan Masalah

Agar penelitian ini terfokus pada rumusan masalah maka perlu diberikan batasan – batasan sebagai berikut :

1. Bahan pengikat menggunakan aspal penetrasi 60/70 produksi Pertamina dengan variasi kadar aspal yaitu 5%, 5,5%, 6%, 6,5%, 7% terhadap berat total campuran.
2. Material agregat halus yang digunakan adalah agregat yang lolos saringan nomer 4 (4,75 mm).
3. Variasi nilai *sand equivalent* yang digunakan adalah 80%, 60%, 40%, 20%.
4. Variasi waktu perendaman yang digunakan untuk uji durabilitas yaitu 24 jam dan 48 jam.

5. Spesifikasi yang digunakan adalah spesifikasi umum Bina Marga 2010 revisi 3.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi pengetahuan yang baru bagi penulis dan pembaca pada umumnya.
2. Memberi kontribusi pemikiran tentang pengaruh nilai *sand equivalent* terhadap karakteristik *Marshall* dan durabilitas pada campuran *Asphalt Concrete*, sehingga dalam aplikasinya akan diperoleh perkerasan yang baik.
3. Dapat dijadikan referensi penelitian selanjutnya.

F. Keaslian Penelitian

Penelitian dengan judul “Pengaruh Nilai *Sand Equivalent* Terhadap Karakteristik *Marshall* dan Durabilitas pada Campuran AC (*Asphalt Concrete*)” belum pernah dilakukan sebelumnya.

Adapun penelitian yang terkait dengan karakteristik *Marshall* dan durabilitas yang pernah dilakukan antara lain :

1. Fatmawati (2013), Karakteristik *Marshall* dalam Aspal Campuran Panas AC – WC Terhadap Variasi Temperatur Perendaman.
2. Wahyono (2015), Pengaruh Penambahan *Filler* Semen dan Lama Rendaman terhadap Sifat Durabilitas dan Nilai Struktural *Split Mastic Asphalt (SMA)*.
3. Rahmawati (2015), Perbandingan Pengaruh Penambahan Plastik *High Density Polyethylene (HDPE)* dalam Laston-WC dan Lataston-WC terhadap Karakteristik *Marshall*.

G. Persamaan dan Perbedaan dengan Penelitian Sebelumnya

Tabel 1.1 Persamaan dan Perbedaan dengan Penelitian Sebelumnya

No.	Peneliti	Tahun	Judul	Persamaan	Perbedaan
1	Fatmawati	2013	Karakteristik <i>Marshall</i> dalam Aspal Campuran Panas AC – WC terhadap Variasi Temperatur Perendaman	<ul style="list-style-type: none"> • Sama-sama mengkaji karakteristik <i>Marshall</i> • Sama-sama menggunakan beton aspal 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengkaji pengaruh variasi temperatur perendaman terhadap karakteristik <i>Marshall</i>
2	Wahyono	2015	Pengaruh Penambahan <i>Filler</i> Semen dan Lama Rendaman terhadap Sifat Durabilitas dan Nilai Struktural <i>Split Mastic Asphalt (SMA)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Sama-sama mengkaji karakteristik Durabilitas 	<ul style="list-style-type: none"> • Jenis campuran yang digunakan adalah <i>Split Mastic Asphalt (SMA)</i>
3	Rahmawati	2015	Perbandingan Pengaruh Penambahan Plastik <i>High Density Polyethylene (HDPE)</i> dalam Laston-WC dan Lataston-WC terhadap Karakteristik <i>Marshall</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Sama-sama mengkaji karakteristik <i>Marshall</i> • Salah satu campurannya sama-sama menggunakan jenis campuran Beton Aspal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengkaji pengaruh penambahan plastik <i>high density polyethylene (HDPE)</i>