

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Campuran beraspal panas atau *Hot Mix* terdiri dari campuran agregat yaitu agregat kasar, agregat halus dan *filler* serta selebihnya adalah bahan pengikat (*bitumen*). Agregat merupakan bahan dominan untuk pembuatan campuran beraspal panas khususnya agregat halus. Semakin meningkatnya pembangunan jalan di beberapa daerah di Indonesia menyebabkan tingkat permintaan akan bahan baku tersebut meningkat serta kualitas bahan yang memenuhi spesifikasi yang ditentukan. Ketersediaan bahan baku untuk campuran beraspal panas tidak sama di setiap daerah. Hal itu menyebabkan harga dari bahan baku meningkat dan membebani biaya pembangunan jalan, oleh karena itu dibutuhkan sumber alternatif lain sebagai bahan baku agregat khususnya agregat halus untuk campuran beraspal panas. Pasir laut merupakan bahan baku yang murah dan mudah didapat, khususnya pada daerah pesisir pantai. Pasir laut memiliki kuantitas yang banyak namun secara kualitas masih perlu penelitian lebih lanjut terkait pemakaiannya pada perkerasan jalan raya.

Berdasarkan penelitian terdahulu dari Ramadhani (2020) dan Fauziah (2020) parameter *Marshall properties* pada kinerja volumetrik dan stabilitas menurun setiap penambahan kadar substitusi pasir laut, namun masih memenuhi spesifikasi *Split Mastic Asphalt* (SMA) yang telah ditetapkan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka penulis melakukan penelitian dengan uji laboratorium tentang kualitas pemakaian pasir laut sebagai alternatif

lain pengganti agregat halus . Desain campuran yang di gunakan dalam penelitian ini adalah jenis campuran beraspal panas tipe *Split Mastic Asphalt* (SMA). Hasilnya diharapkan bisa menjadi bahan alternatif untuk agregat halus sesuai pemanfaatannya dalam pembangunan konstruksi jalan.

1.2 Maksud dan Tujuan

1.2.1 Maksud

Penelitian ini di maksudkan untuk menambah pemanfaatan pasir laut sebagai agregat halus campuran aspal, sehingga dapat menjadi alternatif campuran aspal untuk campuran beraspal panas *Split Mastic Asphalt* (SMA).

1.2.2 Tujuan

Tujuan dari penelitian adalah sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi sifat agregat dan aspal pada campuran beraspal panas tipe *Split Mastic Asphalt* (SMA).
2. Menganalisis pengaruh pemakaian 100% pasir laut dan 100% abu batu terhadap karakteristik *Marshall* meliputi nilai Rongga dalam Campuran (VIM), nilai rongga dalam agregat (VMA), nilai stabilitas, nilai kelelahan (*Flow*), nilai rasio VCAmix dan VCAdrc dan kadar aspal optimum yang digunakan pada campuran beraspal panas *Split Mastic Asphalt* (SMA) dengan menggunakan campuran aspal 100% pasir laut dan 100% abu batu dengan jenis aspal Pertamina Pen 60/70.

1.3 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh pemakaian pasir laut sebagai bahan baku alternatif agregat halus dalam campuran beraspal panas tipe *Split Mastic Asphalt* (SMA)?
2. Bagaimana perbedaan pemakaian pasir laut dan abu batu terhadap karakteristik campuran beraspal panas tipe *Split Mastic Asphalt* (SMA)?

1.4 Batasan Masalah

Batasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Agregat kasar dan halus yang digunakan sebagai bahan campuran beraspal panas adalah yang memenuhi syarat Standar Nasional Indonesia (SNI) dan standar lainnya yang digunakan Bina Marga.
2. Lokasi agregat yang digunakan berasal dari PT. Tri Mukti Pratama Kota Tasikmalaya.
3. Pasir laut yang digunakan adalah pasir laut Cipatujah, Kabupaten Tasikmalaya.
4. Penggunaan pasir laut hanya digunakan sebagai pengganti agregat halus. Tanpa ada tindak lanjut secara kimiawi.
5. Pengujian yang dilakukan hanya pengujian metode *Marshall*.
6. Aspal yang digunakan adalah aspal penetrasi 60/70.
7. Filler yang digunakan adalah *fly ash* (abu terbang) yang tersedia di PT. Tri Mukti Pratama Putra Kota Tasikmalaya.
8. Bahan tambah yang digunakan adalah Fiber Selulosa yang dibeli dari Online Shop atau didapat dari dedak padi dengan kadar dedak optimum 0,3%.

9. Penelitian yang dilakukan hanya skala laboratorium, sedangkan analisis ekonomi dan analisis kimia tidak diperhitungkan.

1.5 Kegunaan Penelitian

1. Menambah wawasan ilmu pengetahuan khususnya dibidang perkerasan pada jalan raya yang berguna bagi masyarakat di bidang kontraksi maupun masyarakat luas.
2. Memberikan informasi mengenai pengaruh pemakaian pasir laut sebagai bahan baku alternatif agregat halus dalam campuran beraspal panas tipe *Split Mastic Asphalt* (SMA) bagi instansi terkait atau penyedia jasa yang bergerak dibidang perkerasan jalan.
3. Diharapkan penelitian ini dapat memberikan ilmu dan pemahaman kepada pelajar / mahasiswa / masyarakat umum tentang pengaruh pemakaian pasir laut sebagai bahan baku alternatif agregat halus dalam campuran beraspal panas tipe *Split Mastic Asphalt* (SMA).

