

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kesulitan dalam memperoleh batu pecah (agregat kasar dan agregat halus) dengan ukuran-ukuran tertentu dalam jumlah banyak sesuai dengan spesifikasi menyebabkan adanya penggunaan agregat alam menjadi salah satu alternatifnya. Agregat alam itu sendiri adalah agregat yang digunakan dalam bentuk alamiahnya dengan sedikit atau tanpa pemrosesan sama sekali. Agregat alam yang umum digunakan untuk konstruksi jalan adalah pasir dan kerikil. Agregat alam dapat bersumber dari tambang terbuka dan dari sungai. Di Indonesia sendiri terdapat banyak sungai yang merupakan sumber dari agregat alam, sehingga pemanfaatan pasir dan kerikil sungai sebagai material perkerasan jalan menjadi alternative terbaik.

Berdasarkan spesifikasi umum (2010) revisi 3 agregat halus berasal dari sumber manapun, harus terdiri dari pasir atau hasil pengayakan batu pecah dan terdiri dari bahan yang lolos ayakan No.4 (4,75 mm). Pasir alam dapat digunakan dalam campuran AC (*Asphalt Concrete*) sampai suatu batas yang tidak melampaui 15% terhadap berat total campuran.

Kerusakan jalan raya disebabkan oleh empat hal utama, yaitu material konstruksi, lalu lintas, iklim dan air. Indonesia yang merupakan negara tropis menyebabkan adanya 2 musim iklim yaitu musim kemarau

dan musin hujan. Pada musim hujan dapat terjadi hujan secara terus menerus sehingga dapat menyebabkan adanya genangan air dalam waktu yang cukup lama. Lapisan perkerasan yang selalu terendam oleh air akan menyebabkan menurunnya durabilitas (ketahanan) dan kekuatan dari lapis perkerasan tersebut,

Berdasarkan permasalahan yang ada maka dilakukan penelitian mengenai durabilitas campuran aspal dengan menggunakan pasir alam.

1.2. Tujuan dan Manfaat

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah:

1. Mengetahui durabilitas campuran aspal beton menggunakan pasir alam.
2. Mengetahui pengaruh waktu perendaman terhadap durabilitas campuran aspal beton menggunakan pasir alam.

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah dengan diketahuinya kinerja durabilitas setelah dilakukan variasi waktu perendaman terhadap perkerasan aspal beton, maka diharapkan dapat dijadikan sebagai referensi untuk mengetahui tingkat kerusakan jalan yang terendam pada selang waktu tertentu. Manfaat lainnya diharapkan hasil penelitian ini dijadikan sebagai bahan pertimbangan oleh pihak terkait dalam menangani kerusakan jalan terutama yang disebabkan oleh genangan air.

1.3. Batasan Masalah

Agar didapat tinjauan yang terfokus maka dilakukan pembatasan masalah yang akan dikaji didalam penelitian ini. Adapun batasan masalah tersebut adalah sebagai berikut:

1. Ruang lingkup penelitian ini hanya terbatas pada skala laboratorium. Pengujian benda uji dilakukan di Laboratorium Transportasi dan Perkerasan Jalan Raya Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas Andalas.
2. Pengujian terhadap benda uji dilakukan dengan variasi lama perendaman campuran perkerasan aspal berdasarkan pada prosedur pengujian standar SNI dan spesifikasi umum 2010 revisi 3.
3. Parameter yang ditinjau pada penelitian ini adalah parameter-parameter Marshall (*Stabilitas, flow, Void in Mix(VIM), Void Filled Asphalt(VFA), Void in Mineral Agregate(VMA)* dan *Marshall Quotient(MQ)*) serta persyaratan campuran aspal beton menurut Rancangan Spesifikasi Umum Bidang Jalan dan Jembatan 2010 Revisi 3, Divisi VI untuk perkerasan aspal.
4. Sebagai bahan pengikat digunakan aspal dengan penetrasi 60/70.
5. Agregat yang digunakan adalah agregat yang berasal dari daerah di kawasan Kota Padang.
6. Pasir alam yang digunakan berasal dari pasir sungai Batang Arau, Padang.

1.4. Sistematika Penulisan

Sistematika penyusunan Laporan Penelitian ini secara garis besar dibagi dalam enam bagian sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Berisikan penjelasan secara umum latar belakang pemilihan materi penelitian, tinjauan masalah beserta pembatasannya, tujuan dan manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Berisikan kajian yang mengacu pada beberapa referensi mengenai material lapisan aspal beton, parameter-parameter Marshall (*Stabilitas, flow, Void in Mix(VIM), Void Filled Asphalt(VFA), Void in Mineral Agregate(VMA)* dan *Marshall Quotient(MQ)*), indeks durabilitas dan beberapa referensi mengenai pengaruh lama perendaman terhadap durabilitas.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Berisikan penguraian parameter dan metoda penelitian.

BAB IV : PROSEDUR DAN HASIL KERJA

Berisikan tahap-tahap pengerjaan penelitian beserta hasil yang diperoleh berdasarkan tahap yang telah ditentukan di laboratorium.

BAB V : ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Menampilkan hasil dari analisis data yang disajikan dalam bentuk gambar dan grafik.

BAB VI : KESIMPULAN DAN SARAN

Berisikan kesimpulan dan saran dari seluruh penelitian ini.