

BAB I

PENDAHULUAN

Teknologi daur ulang merupakan salah satu alternative pemecahan karena efektif dan efisien untuk pembuatan material baru. RAP (*Reclaimed Asphalt Pavement*) adalah campuran perkerasan jalan (yang terdiri dari material aspal dan agregat) yang diambil dari perkerasan lama untuk kemudian diproses kembali untuk menjadi material perkerasan aspal untuk keperluan pekerjaan rekonstruksi atau pelapisan ulang (overlay). Pada awalnya, material RAP hanya dibuang menjadi limbah yang menumpuk dan mengganggu lingkungan, RAP memiliki kendala dalam soal kualitas, namun semakin berkembangnya teknologi baru untuk memanfaatkan bahan limbah tersebut dengan menambah bahan semen/aspal emulsi/ foamed bitumen untuk kemudian dijadikan material perkerasan yang baru sebagai bahan perkerasan jalan. Spesifikasi campuran agregat AC – WC, lolos saringan 3/4(100), saringan, 1/2(90-100), saringan 3/8(77-90), saringan 4(53-69), saringan 8(33-53), saringan 16(21-40), saringan 30(14-30), saringan 50(9-22), saringan 100(6-15), saringan 200(4-9).

Limbah aspal yang biasanya dihasilkan dari pemeliharaan dan penggantian lapisan permukaan jalan, memiliki potensi sebagai alternatif pengganti agregat normal pada campuran AC - WC. Pemanfaatan limbah aspal sebagai bahan baku dalam campuran AC - WC dapat membantu mengurangi jumlah limbah yang dibuang ke lingkungan dan mengurangi ketergantungan terhadap agregat alam. Namun, sebelum melibatkan limbah aspal sebagai pengganti agregat normal dalam campuran AC - WC, perlu dilakukan evaluasi menyeluruh terhadap karakteristik campuran tersebut. Salah satu metode evaluasi yang digunakan adalah pengujian karakteristik Marshal. Karakteristik Marshal mencakup stabilitas, VMA, VIM, VFA, dan flow. Informasi mengenai karakteristik Marshal sangat penting untuk memastikan bahwa campuran AC - WC yang menggunakan limbah aspal mampu memenuhi persyaratan teknis dan keamanan.

Jalan yang berlaku. Tujuan penelitian ini adalah untuk membandingkan karakteristik Marshal campuran AC – WC menggunakan limbah aspal dan agregat normal (Kabupaten Pasuruan). Dalam penelitian ini, dilakukan pengujian terhadap sampel campuran AC - WC dengan variasi komposisi limbah aspal dan agregat normal, serta karakteristik marshal yang meliputi stabilitas, VMA, VIM, VFA, dan dan Flow. Diharapkan penelitian ini dapat memberikan pemahaman yang lebih baik tentang potensi penggunaan limbah aspal sebagai bahan pengganti agregat normal pada campuran AC- WC di Kabupaten Pasuruan dan kontribusinya terhadap karakteristik.



Gambar 1. 1Limbah Aspal (Reclaimed Asphalt Pavement)

Sumber : Worskop Kota Kediri

Peningkatan jumlah kendaraan bermotor di Kabupaten Pasuruan dan wilayah sekitarnya telah menyebabkan meningkatnya permintaan akan perbaikan dan pengembangan infrastruktur jalan. Salah satu material yang digunakan dalam konstruksi jalan adalah campuran aspal beton (AC-WC). Beton aspal merupakan jenis perkerasan jalan yang terdiri dari campuran agregat dan aspal, atau tanpa bahan tambahan. Sebagai salah satu komponen penting dalam campuran AC - WC, agregat normal berperan memberikan kekuatan struktural dan stabilitas pada permukaan jalan. Namun, penggunaan agregat normal yang semakin meningkat juga berdampak pada kebutuhan

terhadap pasokan agregat alam yang terbatas. Selain itu, masalah lingkungan terkait dengan pengelolaan limbah juga semakin menjadi perhatian utama. Oleh karena itu, perlu dilakukan pemeriksaan terhadap kualitas, serta melakukan pengujian dan pengembangan terhadap agregat RAP yang berasal dari workshop kota Kediri terhadap campuran AC-WC, agar dapat digunakan sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan kementerian pekerjaan umum, Direktorat Bina Marga tahun 2018.



Gambar 1. 2 Agregat Normal

Sumber: AMP SRIWIJAYA 87 Pasuruan

Berdasarkan uraian di atas peneliti bermaksud melakukan penelitian dengan mengangkat judul: **“PENELITIAN PERBANDINGAN NILAI KARAKTERISTIK MARSHALL ANTARA MATERIAL RAP (*RECLAIMED ASPHALT PAVEMENT*) DENGAN MATERIAL AGREGAT NORMAL DAN PENGGUNAAN ASBUTON MURNI (PG 70) PADA CAMPURAN AC – WC”** tujuannya agar dapat mengetahui perbandingan antara RAP (*Reclaimed Asphalt pavement*) dan agregat normal menggunakan asbuton murni (PG 70) pada campuran AC-WC terhadap karakteristik marshall.

1.1 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat diidentifikasi beberapa

permasalahan sebagai berikut:

1. Pemanfaatan RAP (Reclaimed Asphalt Pavement) dan agregat normal terhadap karakteristik marshall pada campuran aspal beton jenis AC – WC (Asphalt Concrete – Wearing Course).
2. Pemanfaatan agregat normal terhadap karakteristik marshall sebagai campuran aspal beton jenis AC – WC (Asphalt concrete – Wearing course).
3. Kadar aspal optimum pada campuran AC – WC (Asphalt Concrete – Wearing Course) terhadap nilai karakteristik marshall.
4. Penggunaan RAP (Reclaimed Asphalt Pavement) terhadap stabilitas marshall pada campuran aspal beton AC – WC.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat diambil beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

1. Berapa nilai karakteristik Agregat RAP dan agregat normal pada campuran AC - WC?
2. Berapa nilai Karakteristik marshall Pada Campuran AC-WC Dengan agregat RAP dan agregat normal?
3. Berapa nilai KAO pada campuran AC-WC dengan agregat RAP dan agregat Normal.

1.3 Tujuan Penelitian

1. Menganalisa nilai karakteristik Agregat RAP dan agregat normal pada campuran AC - WC?
2. Menganalisa nilai Karakteristik marshall Pada Campuran AC-WC Dengan agregat RAP dan agregat normal?
3. Menganalisa nilai KAO pada campuran AC-WC dengan agregat RAP dan agregat Normal.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Bagi peneliti, dapat menambah ilmu pengetahuan, wawasan dan pengalaman mengenai perbandingan karakteristik Marshal pada campuran AC-WC

- menggunakan limbah aspal sebagai bahan pengganti agregat.
2. Dapat dijadikan referensi sebagai bahan pengganti agregat.
 3. Untuk menambah kekayaan pustaka tentang perbandingan agregat normal dan limbah aspal sebagai bahan pengganti agregat.

1.5 Batasan Masalah

Agar masalah yang dibahas dalam penelitian ini lebih spesifik, maka diperlukan suatu batasan masalah agar penyusun lebih terarah. Sesuai judul proposal ini maka pembahasan masalah difokuskan pada hal-hal berikut:

1. Material limbah aspal yang digunakan dalam penelitian bersumber dari workshop Kota Kediri.
2. Agregat normal yang digunakan bersumber dari AMP SRIWIJAYA 87 Malang.
3. Lapisan AUS yang digunakan adalah lapisan AC – WC (Asphalt Concrete – Wearing Course)
4. Penelitian dilakukan skala di Laboratorium Bahan Konstruksi ITN Malang.
5. Menggunakan spesifikasi aspal AC-WC sesuai dengan pedoman spesifikasi umum 2018 revisi 2 untuk pekerjaan konstruksi jalan dan jembatan.
6. Jenis aspal yang digunakan adalah asbuton murni (PG 70).
7. Spesifikasi umum Bina Marga 2018, untuk pekerjaan konstruksi jalan dan jembatan.
8. Campuran beraspal panas Asbuton murni (SKh-1.6.29).