

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Meningkatnya beban lalu lintas mendorong terjadinya kerusakan dini berupa retak dan terjadinya deformasi pada perkerasan. Jalan rusak sebelum masa pelayanannya habis juga masih banyak yang rusak. Dilihat dari sebagian faktor antara lain beban – beban kendaraan yang berlebih, kondisi indonesia yang beriklim tropis membuat temperatur udara cukup tinggi, radiasi sinar matahari, curah hujan yang tinggi, pengawasan yang kurang baik pada saat penghamparan lapis perkerasan dilapangan dan lain sebagainya (Pataras, dkk, 2017).

Konstruksi perkerasan lentur adalah jenis konstruksi jalan yang menggunakan aspal sebagai bahan pengikat dan banyak digunakan saat ini. Konstruksi perkerasan ini terdiri dari beberapa lapisan terutama pada lapis permukaan menggunakan campuran aspal panas (*hotmix*), dan aspal berfungsi sebagai bahan pengikat (Manoppo, 2011).

Lapisan perkerasan jalan adalah bagian penting dari konstruksi jalan yang mendukung beban lalu lintas. Struktur lapisan perkerasan yang biasa digunakan salah satunya adalah struktur perkerasan lentur (*flexible pavement*). Struktur ini menggunakan aspal sebagai bahan pengikat. Lapisan aspal beton (AC) berdasarkan fungsinya pada konstruksi perkerasan jalan dapat dibedakan menjadi tiga macam yaitu sebagai lapis tipis permukaan atau sebagai lapis aus

(*AC-Wearing Course*), sebagai lapis pengikat *AC-binder* dan laston lapis pondasi *AC-base*. Perkerasan lentur yang biasa dipakai sebagai lapis permukaan antara lain Laston (Lapisan Aspal Beton), Lataston (Lapisan Tipis Aspal Beton), Lapen (Lapisan Penetrasi Macadam) dan lain sebagainya (Pataras,dkk, 2017).

Berdasarkan dari beberapa penelitian menunjukkan penggunaan aspal yang tidak sesuai sering menjadi penyebab terjadinya kerusakan dini berupa alur, gelombang, dan naiknya aspal ke permukaan. Bahan pengubah aspal yang sering ditemukan pada saat ini yaitu pengubah *elastomer* namun harganya cukup mahal dan sulit diperoleh di Indonesia. Berbagai upaya terus dilakukan untuk mencari alternatif pengubah yang dapat meningkatkan mutu aspal, namun harganya murah dan ketersediaannya banyak di Indonesia (Susanto, 2018). Ada beberapa upaya untuk kajian penggunaan Laston AC-WC salah satunya dengan menambahkan sebagian bahan pengisi campuran beraspal dengan material lain, pada penelitian ini dicoba menambahkan karet mentah sebagai bahan tambahan (Pataras, dkk, 2017).

Lateks (karet alam cair) merupakan sumber daya alam yang banyak dihasilkan di Indonesia, karena Indonesia sebagai salah satu penghasil karet terbesar di asia, sehingga baik didapat dalam jumlah dan kualitas yang dibutuhkan. Pada dasarnya lateks akan menggumpal secara alami dalam waktu beberapa jam. Penggumpalan ini dapat disebabkan oleh timbulnya asam-asam akibat terurainya bahan bukan karet yang terdapat dalam lateks akibat aktivitas mikro organisme (Thanaya,dkk, 2016).

Untuk mengatasi masalah kerusakan perkerasan jalan dan membantu para petani karet, maka karet alam dimanfaatkan sebagai bahan perkerasan jalan untuk memodifikasi aspal (Firdaus, 2017).

Penelitian ini membahas “**ANALISIS STABILITAS DAN FLOW UNTUK PERKERASAN AC/ WC DENGAN PENAMBAHAN KARET MENTAH**”.

B. Rumusan Masalah

Penelitian ini dilaksanakan dengan maksud untuk mengetahui beberapa hal antara lain :

1. Berapa nilai Stabilitas dan *Flow* dari masing-masing variasi kadar karet mentah pada lapisan perkerasan LASTON AC-WC.
2. Berapa komposisi campuran LASTON AC-WC dengan variasi kadar karet mentah terbaik yang dihasilkan menggunakan uji *Marshall*.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini antara lain:

1. Mengetahui nilai Stabilitas dan Flow terhadap pengaruh karet mentah pada LASTON AC-WC.
2. Mendapatkan komposisi campuran LASTON AC-WC dengan variasi kadar karet mentah dengan hasil terbaik yang dihasilkan menggunakan uji *Marshall*.

D. Manfaat Penelitian

Adapun beberapa manfaat yang dihasilkan dengan adanya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pemanfaatan karet mentah terhadap campuran perkerasan lapis aspal beton (laston) *Asphalt Concrete - Wearing Course* (AC-WC) karena seiring dengan meningkatnya beban pada perkerasan jalan, maka lapis antara dituntut mampu memberikan sumbangan daya dukung yang terukur serta berfungsi sebagai lapis kedap air yang dapat melindungi konstruksi dibawahnya untuk meningkatkan kualitas aspal.
2. Dapat memberikan acuan (informasi) bagi pihak-pihak yang tertarik untuk meneliti lebih lanjut mengenai aspal.

E. Batasan Masalah

Penelitian ini perlu dibatasi agar dapat dilaksanakan dengan efektif dan tidak menyimpang dari tujuan penelitian.

Adapun lingkup penelitian ini terbatas pada:

1. Jenis aspal yang digunakan adalah aspal dengan penetrasi antara 60/70 yang diperoleh dari PT. Pertamina Cilacap.
2. Jenis campuran aspal yang digunakan adalah *Asphalt Concrete - Wearing Course* (AC-WC).
3. Agregat kasar yang diperoleh dari CV. Bangun Redjo yang berada di Desa Losari, Kec. Rawalo, Kab. Banyumas.

4. Agregat halus yang digunakan adalah pasir giling dan diperoleh dari CV. Bangun Redjo yang berada di Desa Losari, Kec. Rawalo, Kab. Banyumas.
5. Bahan pengisi (*Filler*) yang digunakan adalah abu batu dan diperoleh dari CV. Bangun Redjo yang berada di Desa Losari, Kec. Rawalo, Kab. Banyumas.
6. Karet mentah yang digunakan yaitu diperoleh dari Desa Kaliminggir, Kec. Jeruklegi, Kab. Cilacap.
7. Tidak melakukan pengujian karet mentah.
8. Pengujian agregat kasar yang dilakukan adalah pengujian analisa saringan, pengujian berat jenis dan penyerapan air, dan pengujian keausan (*Los Angeles Abrasion Test*).
9. Pengujian agregat halus dan *filler* (abu batu) yang dilakukan adalah pengujian analisa saringan, pengujian berat jenis dan penyerapan air.
10. Tidak melakukan uji spesifikasi campuran *Asphalt Concrete* (AC).
11. Pengujian aspal dan campuran karet mentah dilakukan dengan variasi kadar karet mentah 0%, 6.5%, 7%, dan 7.5%.
12. Setiap variasi kadar karet mentah 3 sampel dengan jumlah keseluruhan yaitu sebanyak 12 sampel.
13. Penelitian ini dilakukan terbatas pada pengujian laboratorium dan tidak dilakukan pada pengujian lapangan.
14. Tinjauan karet secara kimiawi sebelum dan sesudah penelitian tidak dibahas.
15. Pengujian benda uji menggunakan *Marshall Test*.