

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Peningkatan jumlah moda transportasi saat ini dampaknya sangat bisa kita rasakan. Kecelakaan dan kemacetan lalu-lintas juga mengalami kenaikan seiring dengan meningkatnya jumlah moda transportasi. Oleh karena itu sangat dibutuhkan prasarana transportasi yang cukup memadai dalam hal kuantitas serta kualitasnya. Namun banyak sekali pembangunan prasarana transportasi dalam hal ini jalan raya yang kualitasnya tidak memenuhi harapan. Banyak sekali jalan baru yang cepat sekali rusak, sehingga tidak bisa memberikan pelayanan yang maksimal kepada pengguna jalan raya tersebut.

Perkerasan jalan terendam oleh air mempengaruhi kinerja perkerasan aspa, khususnya masalah ketahanan, keawetan dan kemampuan menerima beban. Adanya air mengakibatkan mutu perkerasan jalan berkurang, yang ditandai dengan terlepasnya ikatan butiran-butiran agregat dari aspal dan terkelupasnya aspal dari konstruksi jalan.

Lapisan aspal beton (LASTON) merupakan lapisan teratas yang langsung menerima dan menyalurkan beban lalu lintas ke lapisan di bawahnya dan berinteraksi langsung dengan pengaruh luar seperti, panas matahari, air hujan dan suhu.

Agar suatu campuran laston tahan dan awet maka di perlukan stabilitas. Stabilitas adalah kemampuan perkerasan jalan menerima beban lalu lintas tanpa terjadi perubahan bentuk seperti gelombang, alur dan *bleeding*. Campuran aspal yang mempunyai stabilitas yang cukup pada penampilannya mampu menahan dorongan akibat pengeraman tanpa menimbulkan alur bekas roda kendaraan atau lendutan jalan dan tetap menjaga bentuk dan kerekatan permukaannya.

Curing adalah istilah dalam polimer kimia dan proses rekayasa yang merujuk kepada ketangguhan atau pengerasan bahan polimer oleh pembentukan ikatan pertautan silang rantai polimer, disebabkan oleh sinar elektron, panas atau bahan kimia tambahan. Ketika aditif diaktifkan oleh radiasi ultraviolet, proses disebut *UV Cure*.

Curing Time dalam penelitian ini adalah adalah waktu antara setelah campuran beraspal dipadatkan dengan sebelum campuran aspal tersebut menerima beban (apabila dilaboratorium definisi beban adalah beban dari alat penguji marshall, sedangkan di lapangan beban adalah gaya yang diberikan oleh kendaraan setelah jalan dibuka). Sehingga diharapkan mampu memberikan pelayanan dengan baik dan umur rencana dapat bertambah panjang. Standar curing time adalah 30 menit dan 24 jam.

Metode pengujian perendaman digunakan dalam mengevaluasi pengaruh air terhadap campuran perkerasan aspal, pengujian perendaman marshall yang mana stabilitas dan benda uji ditentukan setelah perendaman di dalam air pada suhu 60°C selama waktu standar 30 menit dan 24 jam.

Setelah pengujian stabilitas maka di peroleh nilai flow, VIM, VMA, kepadatan, dan MQ yang memenuhi spesifikasi. Waktu perendaman mempengaruhi parameter-parameter tersebut adalah stabilitas dan flow, jika campuran laston menggunakan waktu perendaman yang lebih tinggi atau lebih rendah maka nilai parameter-parameter akan berubah. Simulasi waktu perendemannya antara 24-36 jam.

Berdasarkan latar belakang maka diambil judul : “**PENGARUH CURING TIME TERHADAP KINERJA CAMPURAN BERASPAL DI TINJAU DARI KARAKTERISTIK MARSHALL**”. Pengambilan judul ini bertujuan untuk membantu dalam menyelesaikan masalah yang ada.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang maka di rumuskan masalah sebagai berikut:

1. Berapa kadar aspal optimum campuran lapis aspal beton dengan menggunakan material dari quarry Bipolo?
2. Bagaimana pengaruh setiap variasi *Curing Time* terhadap kinerja campuran beraspal?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka dilakukan penelitian yang bertujuan:

1. Mengetahui kadar aspal optimum campuran lapis aspal beton dengan menggunakan material dari quarry Bipolo.
2. Mengetahui pengaruh setiap variasi *Curing Time* terhadap kinerja campuran beraspal

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat yang akan dicapai dari penelitian ini yaitu :

1. Memberikan pengetahuan dan pengalaman mengenai pengaruhnya *Curing Time* terhadap kinerja campuran beraspal ditinjau dari karakteristik Marshall.
2. Membantu menentukan cara yang tepat untuk meningkatkan keselamatan para pengguna jalan.
3. Sebagai masukan kepada Pemerintah Kota Kupang untuk lebih memperhatikan dan meningkatkan keselamatan serta kenyamanan bagi para pengguna jalan.

1.5. Batasan Masalah

Karena luasnya cakupan tentang perencanaan campuran beraspal serta keterbatasan waktu, biaya dan pengetahuan yang dimiliki maka pada penelitian ini dibatasi hanya pada hal-hal:

1. Bagaimana pengaruh *Curing Time* terhadap kinerja campuran beraspal (dalam hal ini menggunakan jenis campuran laston).
2. Pengkondisian terhadap lamanya *Curing Time*, dimana akan dilakukan simulasi untuk waktu 24 jam, 36 jam, 48 jam.
3. Aspal yang digunakan adalah aspal jenis Pertamina penetrasi 60/70
4. Menggunakan 6 variasi kadar aspal dengan interval 0,5% (5,0%-7,5%)
5. Menggunakan campuran agregat yaitu batu pecah maksimal $\frac{3}{4}$ ", batu pecah maksimal $\frac{1}{2}$ ", abu batu dan pasir lolos saringan no.4.
6. Pemadatan dilakukan sebanyak 2x75 tumbukan.
7. Standar spesifikasi mengacu pada petunjuk pelaksanaan lapis aspal beton (Laston) untuk jalan raya, Bina Marga 2008.

1.6. Keterkaitan Dengan Penelitian Terdahulu

Tabel 1.1 Keterkaitan Dengan Penelitian Terdahulu

No	Nama Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	Immanuel Yanry Kanny, 2009, judul skripsi "Pemanfaatan Material Dari Quarry Kimban-Atambua Sebagai Bahan Campuran Lapis Tipis Aspal Beton Berdasarkan Metode Marshall"	Persamaan dengan penelitian terdahulunya adalah : Sama-sama meneliti kinerja campuran beraspal berdasarkan metode marshall.	Perbedaannya adalah : Penelitian Sekarang meninjau pada variasi <i>Curing Time</i> , sedangkan penelitian terdahulu lebih ke variasi gradasi agregat kasar.
2.	Yohanes Paut, 2002, judul skripsi "Pemanfaatan Material Dari Quarry Takari Sebagai Bahan Campuran Asphalt Treated Base (ATB) Berdasarkan Metode Marshall"	Persamaan dengan penelitian terdahulunya adalah: Sama-sama meneliti kinerja campuran beraspal berdasarkan metode marshall.	Perbedaannya adalah : Penelitian Sekarang meninjau pada variasi <i>Curing Time</i> , sedangkan penelitian terdahulu lebih ke variasi gradasi agregat kasar.
3.	Sefrianus Gaudensius Seran, 2009, Pengaruh Variasi Suhu Perendaman Terhadap Nilai Stabilitas Marshall Pada Laston Campuran Panas Asphalt Concrete-Wearing Course (AC-WC).	Persamaan dengan peneliti terdahulu : 1. Sama-sama meninjau lapisan aspal beton laston (AC-WC) 2. Sama-sama menggunakan metode marshall untuk pengujian	Perbedaan dengan peneliti terdahulu: Penelitian sekarang meninjau pada Pengaruh curing time terhadap kinerja campuran beraspal sedangkan peneliti terdahulu adalah pengaruh variasi suhu terhadap nilai stabilitas.