I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Prasarana transportasi berupa jalan merupakan salah satu unsur pengembangan wilayah yang mengalami pengembangan yang sangat pesat. Guna menghasilkan kondisi jalan seperti yang diharapkan, maka diperlukan bahan – bahan pembentuk jalan yang mempunyai mutu yang baik. Masalah transportasi saat ini merupakan masalah yang sering dihadapi oleh berbagai negara, baik negara yang sudah maju maupun negara yang berkembang seperti Indonesia, maka setiap negara ingin menciptakan transportasi yang dapat menjamin pergerakan manusia atau barang secara lancar, aman, teratur, mudah, cepat dan nyaman.

Perkembangan konstruksi perkerasan jalan menggunakan aspal panas (*Hot Mix*) mulai berkembang di Indonesia sejak tahun 1975, kemudian disusul jenis yang lain seperti Latasir, Lataston dan Laston. Kondisi lapis perkerasan jalan yang ada di Indonesia pada umumnya mengalami kerusakan sebelum mencapai umur rencana. Ada beberapa faktor yang bisa mempengaruhi kinerja perkerasan jalan, antara lain proses pengerjaan, mutu material, beban lalu lintas dan kondisi lingkungan. Dalam proses pengerjaan hal yang paling penting untuk diperhatikan adalah faktor suhu dan pemadatan. Evaluasi

terhadap pemadatan sangat diperlukan untuk mengetahui keawetan dan kekuatan lapis perkerasan, untuk mendapat hasil lapis perkerasan yang kuat dan awet diperlukan analisa perencanaan jumlah tumbukan efektif yang digunakan pada pelaksanaan perkerasan jalan raya.

Pemadatan yang berlebih akan membuat lapisan perkerasan yang terlalu padat dan bersifat plastis sehingga rentan terjadi retak jika beban kendaraan yang melalui lapis perkerasan terlalu besar selain itu akibat pemadatan yang berlebih maka akan terjadi *bleading* yaitu naiknya aspal kepermukaan yang mengakibatkan aspal menjadi licin dan pada temperatur tinggi aspal mejadi lunak dan terjadi jejak roda. Sedangkan kurangnya jumlah pemadatan akan membuat banyaknya rongga didalam campuran lapis perkerasan dan campuran lebih bersifat elastis sehingga air mudah masuk kedalam lapis perkerasan kemudian aspal mudah mengelupas dan akan menimbulkan dampak perubahan bentuk dan membentuk gelombang dan alur akibat beban roda kendaraan yang melintas.

Di Indonesia sendiri campuran beraspal panas untuk perkerasan lentur dirancang menggunakan metode *Marshall*. Perencanaan *Marshall* tersebut menetapkan untuk kondisi lalu lintas berat pemadatan benda uji sebanyak 2x75 tumbukan dengan batas rongga campuran antara 3,5 - 5,5 %. Lapisan aspal memiliki karakteristik campuran yaitu *stability*, *durabilitas*, *fleksibilitas*, tahanan geser (*skid resistance*), kedap air, kemudahan pekerjaan (*workability*), ketahanan kelelehan (*fatique resistance*). Dalam pencampuran, jumlah tumbukan aspal sangat berpengaruh terhadap karakteristik lapisan

aspal, campuran beraspal panas untuk perkerasan lentur di rancang menggunakan metode Marshall. Oleh karena itu untuk mengetahui hal tersebut maka dilakukan penelitian uji pengaruh variasi jumlah tumbukan yang berada pada batas antara batas tengah dan atas, sedangkan terhadap lapis aspal beton yang diteliti adalah *Asphalt Concrete-Wearing Coarse* (AC-WC) menggunakan aspal keras penetrasi 60/70.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan dapat dirumuskan masalah yang akan dikaji pada penelitian ini yaitu melihat pengaruh variasi tumbukan di dalam campuran aspal beton untuk menganalisa jumlah tumbukan yang efektif dengan kontrol *Marshall Standart* (2x75tumbukan) terhadap karakteristik campuran aspal.

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk melihat perubahan parameter marshal campuran lapis *Asphalt Concrete-Weearing Course (AC-WC)* akibat variasi jumlah tumbukan kemudian melakukan analisa jumlah tumbukan yang efektif untuk campuran lapis *Asphalt Concrete-Weearing Course (AC-WC).*

D. Batasan Masalah

Masalah pada penelitian ini dibatasi pada sifat dan karakteristik campuran . Laston. Ruang lingkup dan batasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Tipe campuran yang digunakan adalah*Asphalt Concrete-Wearing Coarse* (*AC-WC*) dengan gradasi halus menggunakan spesifikasi umum Bina Marga 2010.
2. Nilai karakteristik yang akan diperiksa dari campuran Laston Lapis Aus (*AC-WC*) terhadap sifat-sifat *Marshall*, yaitu Stabilitas, *Flow*, *VIM (Void In the Mix), VFB (Void Fill With Bitumen), VMA (Void Mix Agregat)* dan *Marshall Quotient*, namun demikian dikarenakan pada penelitian ini yang ditinjau adalah lapis aus maka lebih dititik beratkan pada nilai rongga yaitu nilai VIM, VFA, dan VMA yang lebih diutamakan untuk kenyamanan lapis aus.
3. Variasi jumlah tumbukan yang digunakan adalah 2 x 55, 2 x 65, 2 x 75, 2 x 85, 2 x 95 dengan kontrol standar jumlah tumbukan 2 x 75 dan batas yang digunakan yaitu batas tengah dan batas atas.
4. Bahan pengikat yang digunakan adalah aspal pertamina pen 60/70.
5. *Filler* yang digunakan adalah *Portland Cement*.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan harapan dapat memberikan pemahaman tentang pengaruh dari perubahan variasi jumlah tumbukan dan jumlah tumbukan efektif pada campuran AC-WC terhadap lapis aus permukaan lentur ditinjau terhadap sifat *Marshall* (karakteristik aspal) yang nantinya dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan tentang pengaturan jumlah tumbukan *efektif* dalam pengerjaan konstruksi jalan dan pengaruhnya pada kualitas perkerasan dengan perubahan variasi tumbukan campuran aspal panas.