

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Jalan merupakan prasarana transportasi yang telah menjadi kebutuhan pokok dalam kegiatan masyarakat. Dengan melihat peningkatan mobilitas penduduk yang sangat tinggi dewasa ini maka diperlukan peningkatan baik kuantitas maupun kualitas jalan yang memenuhi kebutuhan masyarakat.

Di Indonesia, campuran beraspal panas untuk perkerasan lentur di rancang menggunakan metode Marshall. Pada perencanaan Marshall tersebut menetapkan untuk kondisi lalu lintas berat pemadatan benda uji sebanyak 2x75 tumbukan dengan batas rongga campuran antara 3,5-5,5%. Hasil pengujian pengendalian mutu menunjukkan bahwa kesesuaian parameter kontrol di lapangan seringkali tidak terpenuhi untuk mencapai persyaratan dalam spesifikasi. Selain itu rongga dalam campuran setelah dilalui lalu lintas dalam beberapa tahun mencapai kurang dari 1% yang memungkinkan terjadinya perubahan bentuk plastis. Kondisi ini sulit untuk menjamin campuran yang tahan terhadap kerusakan berbentuk alur plastis, sehingga kinerja perkerasan jalan tidak tercapai.

Metode Marshall konvensional yang menggunakan 2x75 tumbukan belum cukup untuk menjamin kinerja campuran beraspal yang digunakan untuk lalu lintas berat dan padat dengan suhu tinggi. Keterbatasan metode Marshall adalah ketergantungannya terhadap kepadatan yang baik setelah dilalui kendaraan untuk mencapai rongga udara yang disyaratkan. Oleh karena itu untuk kondisi seperti

tersebut di atas maka metode Marshall dengan 2x75 tumbukan sudah tidak sesuai lagi.

Pada dasarnya metode Marshall masih dapat digunakan sebagai dasar untuk perencanaan secara volumetrik. Tetapi untuk menambah kesempurnaan dalam prosedur perencanaan campuran maka di tentukan pengujian tambahan, yaitu: pemadatan ultimit pada benda uji sampai mencapai kepadatan mutlak (*refusal density*). Sedangkan untuk mengendalikan kepadatan maka diperkenalkan kriteria kadar rongga minimum dan maksimum dalam persyaratan campuran, terutama untuk campuran beraspal panas sebagai lapis permukaan jalan. Rongga dalam campuran dirancang dapat dicapai tidak kurang dari 3,5% untuk lalu lintas berat. Pemadatan contoh uji harus dilakukan dengan jumlah tumbukan yang berlebih sebagai simulasi adanya pemadatan oleh lalu lintas, sampai benda uji tidak bertambah padat lagi. Kepadatan yang mutlak ini berguna untuk menjamin bahwa dengan pendekatan adanya pemadatan oleh lalu lintas setelah beberapa tahun umur rencana, lapis permukaan tidak akan mengalami perubahan bentuk plastis (*plastic deformation*). Bila pengujian ini diterapkan maka kinerja perkerasan jalan beraspal yang dicampur secara panas akan meningkat.

Pada Tugas Akhir ini, penyusun akan memaparkan mengenai Analisa sifat Stabilitas dan Durabilitas Aspal Beton – Lapis Aus Permukaan (AC-WC) dengan membandingkan penggunaan antara semen Portland dan Abu Batu sebagai Bahan Pengisi.

1.2 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud Penelitian

Menerapkan benda uji Marshall pada salah satu campuran aspal panas dengan kepadatan mutlak, yaitu *AC – WC (Asphalt Concrete – Wearing Course)*, Meneliti pengaruh penggunaan semen portland sebagai pengisi (*filler*) dalam *AC – WC*.

Tujuan Penelitian

Membandingkan antara penggunaan semen portland dengan abu batu sebagai *filler* (Pengisi) dalam campuran *AC-WC*, dilihat dari Stabilitas dan kepadatan serta keawetan dan kekuatan terhadap kerusakan campuran setelah dilakukan perendaman selama 24, 48, 72 dan 96 jam.

1.3 Rumusan Masalah

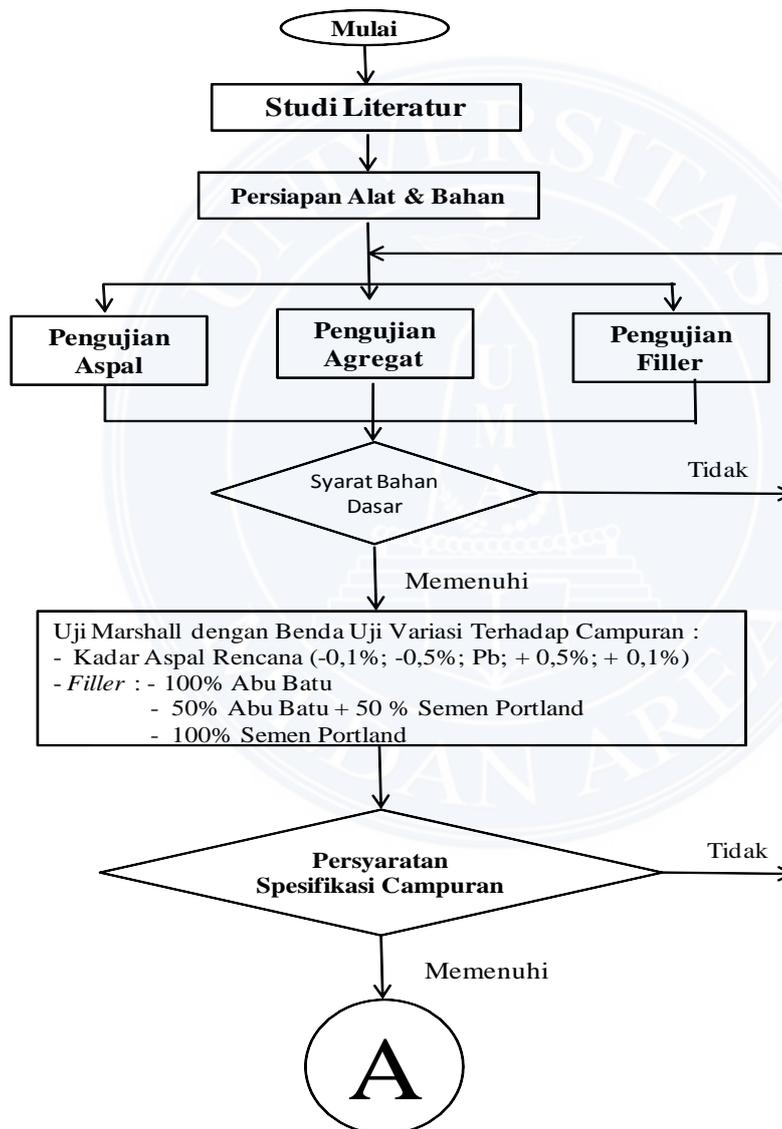
Sesuai dengan judul yang diambil oleh penyusun yaitu: “ Analisa Sifat Stabilitas dan Durabilitas Aspal Beton – Lapis Aus Permukaan (*AC-WC*) dengan Material Pengisi yang Berbeda” maka perumusan masalah yang diambil meliputi hal-hal sebagai berikut:

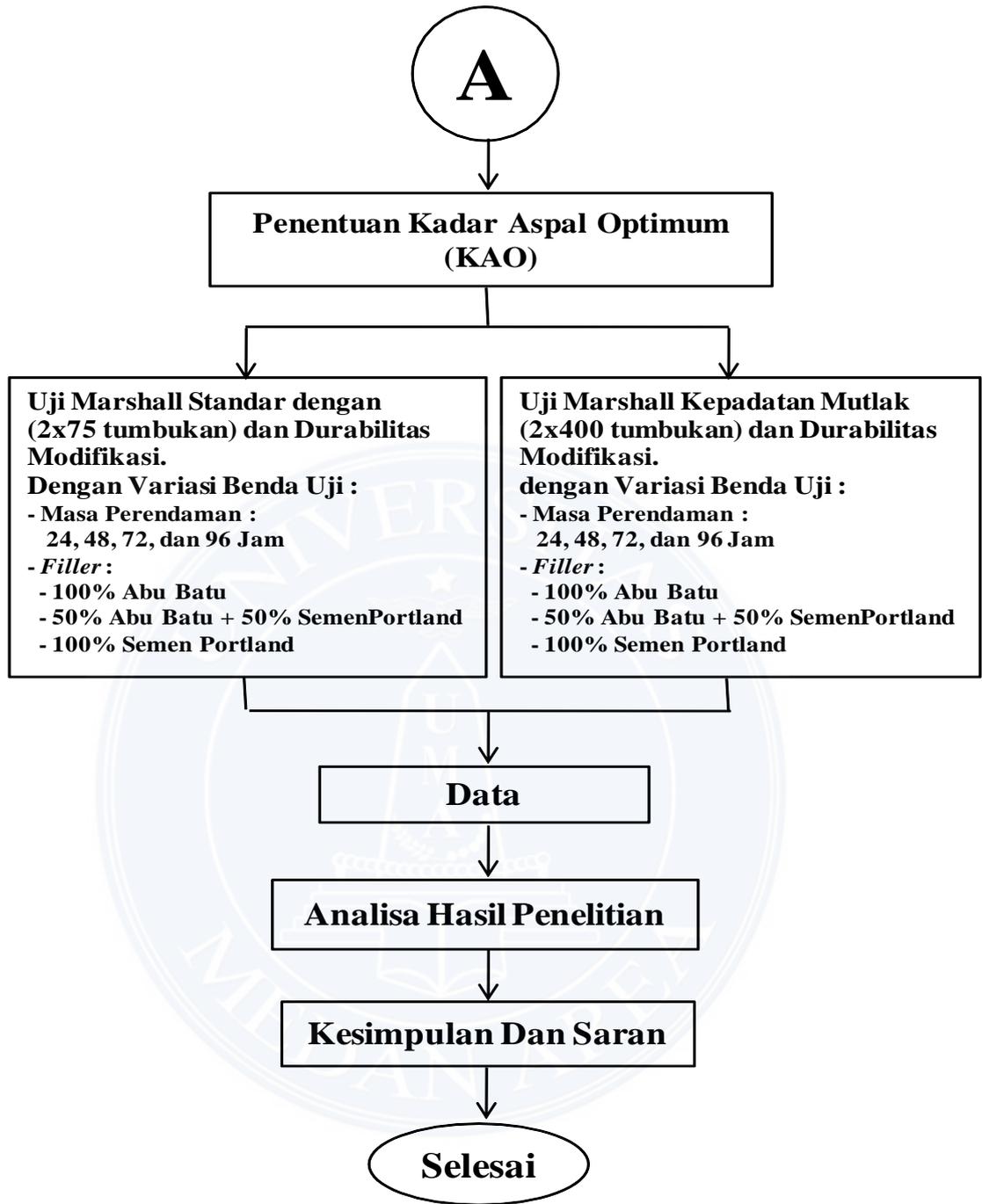
Bagaimana Analisa sifat Stabilitas dan Durabilitas Aspal Beton – Lapis Aus Permukaan (*AC-WC*) dengan Material Pengisi yang Berbeda?

1.4 Pembatasan Masalah

Batasan masalah pada analisa ini yaitu penggunaan *filler* abu batu dan semen dengan variasi kadar *filler* 100% abu batu, 50% abu batu – 50% semen, dan 100% semen.

1.5 Kerangka Berpikir





Gambar 1.1. Bagan Alir Penelitian