

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hampir seluruh jalan-jalan di Indonesia untuk lapisan permukaan (Surface) menggunakan perkerasan jalan type (AC) *Asphalt Concrete*. Bila lapisan perkerasan AC telah mencapai indeks permukaan akhir artinya lapisan perkerasan tersebut dapat dianggap sudah tidak memiliki nilai struktural lagi sehingga perlu diadakan perbaikan. Perbaikan perkerasan ini seringkali dilakukan hanya sekedar melapisi perkerasan lama dengan perkerasan baru. Hal ini tentunya mengakibatkan bertambahnya elevasi jalan akibat proses pelapisan yang berulang-ulang. Untuk jalan luar kota hal ini tidak begitu menimbulkan masalah, namun untuk jalan dalam kota atau pada area padat penduduk penambahan elevasi jalan ini pastinya akan menuai banyak masalah.

Solusi untuk menghindari bertambahnya elevasi jalan ini adalah dengan mengeruk terlebih dahulu lapisan permukaan perkerasan lama dengan cara *Cold Milling* sebelum dilakukan pelapisan perkerasan baru. Hal ini pastinya akan menambah biaya dan waktu pelaksanaan. Metode ini pun rupanya menyelesaikan satu masalah namun menimbulkan masalah baru, yaitu material hasil pengerukan yang jumlahnya tidak sedikit selama ini tidak dapat dimanfaatkan dengan optimal. Biasanya penggunaan material hasil kerukan tersebut hanya sebatas sebagai material urugan atau penambal saja, atau jika tidak diperlukan akan menjadi gundukan material yang tidak sedap dipandang mata. Hasil *Cold Milling* tersebut perlu diusahakan untuk didaur ulang sebagai bahan perkerasan jalan kembali demi kelestarian lingkungan hidup.

Sistem daur ulang perkerasan jalan mulai populer di negara maju sejak tahun 1980-an, seiring dengan kesadaran banyak orang tentang pentingnya pelestarian alam. Agar sumber daya alam tidak cepat habis, agregat dan aspal dari perkerasan lama perlu dihemat dan dipakai lagi dengan sistem daur ulang. Di Indonesia, daur-ulang perkerasan jalan ini baru dimulai satu atau dua tahun kemarin dengan adanya trial daur ulang ini pada jalan raya di Pantura Jawa

oleh Bina Marga (PT. Tindodi Karya Lestari, 2009). Percobaan di Pantura dilakukan dengan sistem CMRFB (*Cold Milling Recycling with Foam Bitumen*) Berdasarkan latar belakang diatas, maka Tugas Akhir ini dimaksudkan untuk membahas **Perencanaan Tebal Lapis Perkerasan Menggunakan Bahan Daur Ulang Agregat Dengan Alat Recycling Jalan Akses Cipule**

1.2. Perumusan Masalah

Permasalahan umum yang perlu dipecahkan adalah bagaimana caranya material hasil *Cold Milling* dapat dipergunakan lagi untuk daur ulang perkerasan jalan beton aspal tipe AC (*Asphalt Concrete*)

1. Bagaimana dengan gradasi yang didapat dari material Cold Milling ini, apakah masih memenuhi persyaratan? Bila tidak bagaimana cara memperbaikinya
2. Apakah hasil pencampuran masih memenuhi standard CBR
3. Bagaimana dengan persyaratan bahan bitumen yang tersisa dari bahan Cold Milling tersebut.
4. Bagaimana kualitas campuran material hasil pencampuran kembali bahan dengan adanya modifikasi?
5. Berapa suhu pemadatan yang ideal untuk campuran Beton Aspal daur ulang
6. Berapa tahun umur rencana jalan tersebut.

1.3 TUJUAN TUGAS AKHIR

1. Material hasil Cold Milling dapat digunakan secara optimal untuk didaur ulang pada lapisan perkerasan Jalan type Asphalt Concrete (AC).
2. Diketahui cara pelaksanaan daur ulang yang baik dan benar
3. Mengetahui material apa saja yang dibutuhkan untuk proses daur ulang
4. Mengetahui bagaimana proses daur ulang perkerasan jalan
5. Mengetahui keuntungan dan kerugian teknologi daur ulang perkerasan jalan
6. Mengetahui umur dari perkerasan tersebut, kemudian rusak

1.4 BATASAN MASALAH

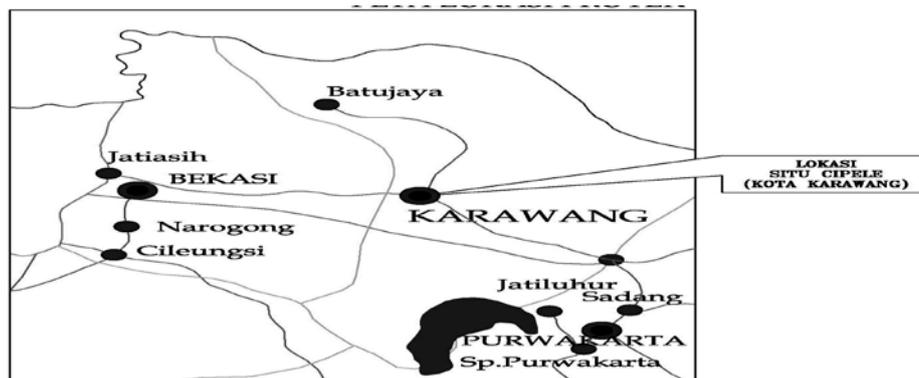
Adapun batasan masalah pada Perencanaan Tebal Perkerasan Menggunakan Daur Ulang Agregat Dengan Alat Recycling Jalan Akses Cipule adalah:

1. Perencanaan dilakukan terhadap jalan nasional desa cipule
2. Pemeriksaan agregat material *Cold Milling* dibatasi hanya pemeriksaan gradasi dan penyerapan agregat saja untuk mendapatkan CBR (*California Bearing Ratio*)
3. Perencanaan lapis perkerasan menggunakan Cement Treated Recycling Base (CTRB) dan Cement Treated Recycling Subbase (CTRSB)
4. Perencanaan tebal lapis menggunakan tebal existing
5. Tidak menghitung biaya dari perencanaan.
6. Kondisi Sirtu Kelas B, CBR 50%
7. Kondisi baru pecah kelas A, CBR 100%

1.5 Manfaat tugas akhir

1. Dengan penerapan konsep recycling pada material perkerasan ini pastinya akan dihasilkan saving cost untuk pengadaan material yang cukup signifikan.
2. Merupakan kontribusi nyata dalam menjaga kelestarian lingkungan hidup.
3. Merupakan sumbangan ilmiah dalam bidang konstruksi jalan raya yang nantinya diharapkan dapat memberikan manfaat bagi kalangan banyak
4. Dapat memanfaatkan teknologi yang sedang berkembang.

1.6 Lokasi Perencanaan



1.7 Sistematika Pembahasan

Untuk mendapatkan gambaran tentang isi dari Tugas Akhir ini, maka penyusun membagi menjadi 5 bab, di mana masing-masing bab mempunyai arah juga isi yang saling menunjang sehingga diperoleh kemudahan dalam pembahasan dan pemahaman isi pokok tugas akhir ini. Untuk lebih jelasnya penyusun membuat sistematika penyusunan tugas akhir ini sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini penyusun memberikan gambaran latar belakang pemilihan masalah, kemudian dilanjutkan dengan rumusan masalah, tujuan penelitian pembatasan masalah, metode penelitian, dan sistematika pembahasan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini berisikan mengenai tinjauan pustaka / literatur yang berhubungan dengan permasalahan yang diajukan, konsep dasar perencanaan, jenis-jenis perkerasan yang akan digunakan serta peraturan perencanaan dan dilengkapi dengan sumber-sumber yang dipakai.

BAB III METODOLOGI PERANCANGAN

Dalam bab ini berisi tentang penjelasan metode desain perencanaan tebal lapis perkerasan menggunakan bahan daur ulang.

BAB IV HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisikan tentang analisis hasil-hasil perencanaan dan pembahasan hasil perencanaan.

BAB V PENUTUP

Bab ini merupakan bab yang terakhir yang berisikan simpulan dari pembahasan masalah, dan saran-saran dari uraian yang telah dikemukakan pada bab-bab sebelumnya.