

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dengan perkembangan teknologi di bidang teknik sipil maju dengan pesat seiring dengan perkembangan tuntutan kebutuhan hidup seseorang sesuai dengan status sosialnya, maka transportasi merupakan suatu aktivitas yang harus dan selalu dilakukan baik untuk bekerja, kesekolah, rekreasi dan sebagainya. Hal ini harus diimbangi oleh prasarana (jalan) yang memadai. Oleh karena itu dalam merencanakan suatu jalan harus memenuhi kriteria awet, kuat, aman, nyaman, murah. (*Wahyu H.M, ST, 2009*).

Penelitian ini difokuskan untuk mencari kemungkinan adanya bahan alternatif yang dapat digunakan pada konstruksi perkerasan aspal khususnya yaitu material limbah mineral dan sisah limbah industri. Alternatif lain yang mungkin dapat didaur ulang yaitu lapis perkerasan jalan yang lama. Dengan demikian daur ulang perkerasan memiliki pengertian sebagai pemanfaatan kembali material (agregat) dari permukaan jalan yang sudah ada sebagai material perkerasan baru dengan melakukan perbaikan dengan penambahan material baru berupa agregat dan aspal. Untuk mencapai hasil yang memuaskan dari daur ulang, pada umumnya perlu menambahkan aspal baru pada perkerasan aspal lama, aspal yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah aspal pen 60/70.

Pemanfaatan material lama dalam teknologi daur ulang ini tentu akan memiliki dampak kinerja campuran hasil daur ulang, karena dalam masa layanan sebelumnya sifat fisik material telah mengalami penurunan. Dalam mendaur ulang perkerasan maka

penurunan sifat fisik ini harus dapat diperbaiki terlebih dahulu dengan tujuan agar kondisi dari perkerasan daur ulang mendekati atau sama dengan perkerasan baru.

Teknologi daur ulang sendiri merupakan suatu alternatif untuk mengakumulasi sisa-sisa perkerasan jalan yang tidak termanfaatkan dengan baik, contohnya sisa-sisa bongkaran perkerasan jalan yang terkadang diabaikan, kebanyakan sisa-sisa bongkaran tersebut hanya digunakan sebagai bahan timbunan atau ditumpuk disebuah tempat dan akhirnya terabaikan. Dengan teknologi ini saat dalam pemeliharaan dan rehabilitasi struktur perkerasan dilakukan dengan pelapisan *lang* atau *overlay*, namun dengan semakin terbatasnya dan tingginya harga materil maka alternatif daur lang perkerasan merupakan pilihan terbaik. Seperti dijelaskan sebelumnya kebutuhan dari daur ulang perkerasan adalah kebutuhan untuk menghemat material dan biaya, alasan lain yang juga memperkuat kebutuhan daur ulang adalah kebutuhan penghematan energi dan mineral, dimana penurunan kebutuhan aspal berarti penurunan kebutuhan minyak mentah, sehingga dengan demikian akan membantu pelestarian sumber energi. Disamping itu penggunaan agregat dari perkerasan lama adalah keuntungan bagi daerah yang tidak memiliki sumber local yang biasanya didatangkan dari daerah lain, sehingga dapat menghemat biaya transportasi.

Sampel material bongkaran campuran beraspal untuk proses daur ulang ini di ambil di Jalan Kalumata Depan Kantor DPRD Kota Ternate, yang melibatkan pembongkaran jalan berlubang untuk diperbaiki. Penelitian ini akan melihat kinerja campuran hasil daur ulang dengan penambahan agregat dan aspal melalui beberapa pengujian dan perbandingan menggunakan spesifikasi tertentu, sehingga dapat dipastikan bahwa

teknologi daur ulang ini merupakan pilihan terbaik dalam pemeliharaan dan rehabilitasi perkerasan.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis mengambil judul penelitian **“PENGUNAAN MATERIAL DAUR ULANG PADA CAMPURAN HOT ROLLED SHEET-BASE (HRS-BASE)”**

1.2. Rumusan Masalah

Dari uraian di atas dapat dirumuskan permasalahan yaitu :

1. Bagaimanakah komposisi, gradasi dan keausan material dari hasil bahan bongkaran campuran beraspal setelah melewati pembebanan selama umur pelayanan
2. Bagaimanakah karakteristik perkerasan lentur dengan memakai hasil bahan bongkaran campuran beraspal *recycling* pada perencanaan aspal campuran panas.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini untuk mengetahui manfaat dari bahan sisa yaitu daur ulang bahan bongkaran campuran beraspal pada perkerasan lama menjadi bahan campuran beraspal pada perkerasan baru. Ada pun tujuan khusus dari penelitian ini yaitu :

1. Mengetahui keausan, gradasi dan komposisi material dari hasil bahan bongkaran aspal setelah melewati pembebanan selama umur pelayanan.
2. Mengetahui karakteristik perkerasan lentur dengan memakai bahan bongkaran campuran beraspal *recycling* pada perencanaan aspal campuran panas.

1.4. Batasan Masalah

Mengingat luasnya ruang lingkup permasalahan dan keterbatasan kemampuan, waktu dan biaya, maka dilakukan pembatasan sebagai berikut:

1. Pengujian hasil bahan bongkaran perkerasan lama hanya untuk mengetahui gradasi, kadar aspal dan keausan agregat
2. Tidak mempertimbangkan reaksi kimia dan sifat fisik aspal hasil bahan bongkaran campuran beraspal
3. Pemadatan yang dilakukan untuk tiap sisi benda uji adalah 50 kali tumbukan
4. Pengujian bahan untuk recycling berupa pengolahan perkerasan lama dicampur dengan material baru untuk menjadi perkerasan campuran baru
5. Bahan baru yang digunakan berupa agregat 20-30 mm, 10-20 mm dan agregat halus abu batu yg berasal dari ternate (Tabanga)
6. Penambahan aspal yg digunakan adalah aspal pen 60/70
7. presentase variasi penambahan material bongkaran campuran beraspal sebesar 0%, 10%, 20%. 30%, 40%

1.5. Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Menguraikan Latar Belakang Masalah, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, dan Tujuan Penelitian, serta Sistematika Penulisan

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini memuat teori-teori yang berkaitan dengan teori dasar tentang Perbaikan daya dukung tanah dasar perkerasan jalan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas tentang metode penelitian yang meliputi lokasi penelitian, cara pengambilan data dan bagaimana cara menganalisa data yang telah diperoleh.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menguraikan data-data hasil penelitian dan pembahasan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab penutup berisi kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan penelitian.