

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Kekuatan serta ketahanan suatu konstruksi perkerasan jalan raya sangat bergantung kepada kualitas agregat yang digunakan, daya dukung tanah dimana konstruksi tersebut berada serta tipe aspal apa yang digunakan yang merupakan komponen utama untuk pengikat seluruh komponen material perkerasan hingga menghasilkan sebuah perkerasan yang kuat, *rigid* dan tahan lama.

Dalam konstruksi perkerasan jalan raya, terdapat 2 jenis konstruksi perkerasan yang pada umumnya digunakan yaitu perkerasan lentur yang menggunakan aspal sebagai bahan pengikat material dan perkerasan kaku yang menggunakan semen sebagai bahan pengikat materialnya.

Material lain yang terlibat dalam komponen utama perkerasan jalan raya salah satunya adalah agregat. Agregat sendiri terdiri atas agregat kasar, agregat halus dan *filler* (bahan pengisi) yang memiliki proporsi masing-masing sesuai dengan spesifikasi yang digunakan.

Pengilangan minyak bumi seperti di Dumai dan di Balongan (Residu Catalitic Cracking RCC-UP IV Pertamina) menghasilkan limbah katalis yaitu limbah zeolite. Dari balongan rata-rata per hari dihasilkan 22 sampai 30 ton zeolite. Limbah zeolite memiliki bentuk fisik berupa butiran halus berwarna kecokelatan hingga abu-abu. Butirannya yang mirip dengan semen PC, maka limbah ini

berpotensi untuk digunakan sebagai material konstruksi termasuk perkerasan jalan raya. Sebelum menggunakan limbah zeolite ini sebagai agregat, diperlukan penyelidikan lebih mendalam. Ini dilakukan untuk menentukan apakah limbah layak atau tidak digunakan sebagai agregat sehingga biaya pengadaan material dapat ditekan menjadi lebih rendah. Selain itu, penggunaan zeolite ini juga memberikan dampak positif karena berkurangnya jenis limbah ini disekitar kita.

1.2 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mendapatkan kadar penggunaan Zeolite dalam campuran perkerasan lentur jalan raya. Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Terdapat alternatif bahan agregat halus dan filler yang bisa dipakai dalam campuran aspal
2. Memberikan nilai ekonomis bagi limbah zeolite

1.3 BATASAN MASALAH

1. Ruang lingkup penelitian ini dibatasi hanya pada pengujian di laboratorium terhadap bahan penyusun campuran perkerasan berdasarkan prosedur pengujian standar.
2. Campuran yang akan diuji terdiri atas batu pecah sebagai agregat kasar dan agregat halus, limbah zeolite dari RCC-UP IV Pertamina Balongan sebagai filler.
3. Bahan pengikat menggunakan aspal penetrasi 60/70.
4. Pada penelitian ini, spesifikasi campuran adalah *Asphalt Concrete Wearing Coarse (AC/WC)* dari spesifikasi Umum Bina Marga 2010 revisi 3.

5. Parameter yang digunakan sebagai acuan kelayakan perkerasan adalah parameter Marshall, yaitu stabilitas, kelelahan, *Marshall Quotient*, rongga tersisi aspal dan rongga terhadap campuran.

