

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pembangunan prasarana transportasi merupakan salah satu dari banyak sektor pembangunan di Indonesia yang memiliki prioritas lebih dari sektor pembangunan lainnya. Ini bisa dibuktikan dengan kebutuhan akan transportasi yang merupakan bagian integral dari suatu fungsi masyarakat. Sehingga dapat dikatakan perubahan dalam masyarakat sangat erat kaitannya dengan pengembangan suatu prasarana transportasi pada masyarakat tersebut. Pembangunan prasarana yang secara terus menerus dikembangkan baik dari segi

kualitas maupun kuantitas yang ada ini memungkinkan dampak yang sangat luar biasa bagi kegiatan konstruksi prasarana transportasi. Dampak inilah yang akan berpengaruh dalam peningkatan penyediaan aspal dan agregat dalam memenuhi kebutuhan pembangunan fasilitas-fasilitas infrastruktur seperti jalan atau jembatan.

Dalam pemenuhan akan kebutuhan itu diperlukan adanya sumber daya yang sangat mencukupi. Ini diperlukan demi kelangsungan suatu proses pembangunan itu dapat berjalan sesuai rencana yang diinginkan. Penyediaan kebutuhan dapat dipenuhi melalui pemanfaatan sumber-sumber yang ada. Selain itu juga kita bisa memanfaatkan alternatif lainnya jika sumber yang dibutuhkan tidak mencukupi atau tidak memungkinkan untuk disediakan. Seringkali pada daerah-daerah tertentu terdapat kesulitan mendapatkan bahan baku yang baik sehingga harus didatangkan dari tempat lain yang mengakibatkan harga bahan tersebut menjadi lebih mahal. Penggunaan bahan alternatif inilah yang kini banyak menjadi solusi dalam memecahkan persoalan akan keterbatasan sumber bakunya. Selain berbicara masalah kebutuhan akan jumlahnya, penggunaan sumber alternatif juga dimungkinkan untuk mendapatkan hasil yang berbeda tanpa mengurangi mutu atau standarisasi yang telah ditetapkan. Penciptaan suatu material alternatif selain diukur berdasarkan kinerjanya perlu juga melihat akan ketersediaannya dan masalah perhitungan harga yang lebih ekonomis alias murah.

Dewasa ini banyak sekali material-material yang sudah tidak terpakai lagi yang lebih sering disebut sebagai bahan buangan ataupun bahan bekas. Salah satu bahan buangan dan bekas yang dapat dengan mudah dicari dan ditemukan di sebagian daerah di Indonesia dengan jumlahnya yang dikatakan relatif cukup

tinggi adalah genteng keramik. Di dalam suatu konstruksi jalan, genteng keramik yang berupa pecahan-pecahan mungkin dapat dijadikan sebagai bahan alternatif pengganti agregat kasar untuk aspal.

Genteng keramik yang dikatakan sebagai bahan buangan atau bahan bekas adalah genteng yang secara penggunaannya tidak dapat dipakai, berupa pecahan genteng keramik yang bisa didapat dari genteng yang pecah saat pengiriman maupun genteng yang sudah tidak terpakai pada renovasi rumah tinggal. Bahan ini dapat dipakai sebagai pengganti agregat kasar pada perkerasan jalan aspal. Pemanfaatan ini dimaksudkan untuk memberikan nilai guna terhadap pecahan genteng keramik yang sebelumnya terbuang.

## **1.2 Maksud dan Tujuan Penelitian**

### **1.2.1 Maksud**

Maksud penelitian Tugas Akhir adalah mengkaji kemungkinan pemanfaatan genteng keramik sebagai agregat kasar pada campuran *Hot Rolled Asphalt*. Hasil ini digunakan untuk menentukan apakah ada indikasi manfaat genteng keramik sebagai agregat konstruksi jalan. Pengkajian ini sepenuhnya didasarkan pada analisis karakteristik (*material properties*) genteng keramik yang dilakukan di laboratorium, yang hasilnya dibandingkan dengan spesifikasi agregat yang ada.

### **1.2.2 Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Meneliti hancuran genteng sebagai bahan jalan.
2. Membandingkan kinerja campuran HRA yang mengandung hancuran genteng dengan campuran HRA konvensional.
3. Mengevaluasi campuran beraspal jenis HRA (*Hot Rolled Asphalt*) yang mengandung hancuran genteng.

### **1.3 Pembatasan Masalah**

Dalam penelitian dan pembahasan Tugas Akhir ini, ruang lingkup pembatasannya ialah :

1. Penelitian dilakukan melalui pengujian di Laboratorium Transportasi Universitas Kristen Maranatha Bandung
2. Hancuran genteng yang digunakan pada penelitian ini ialah genteng keramik.
3. Masalah yang ditinjau dibatasi pada penggunaan hancuran genteng keramik sebagai alternatif pengganti batu pecah, yang berfungsi sebagai agregat kasar.
4. Pengujian terhadap benda uji campuran HRA hanya menggunakan Uji *Marshall*.

#### **1.4 Metode Penelitian**

Secara garis besar metode yang digunakan dalam studi ini terbagi menjadi tiga bagian, yaitu:

1. Studi pustaka, meliputi pengumpulan data tentang hancuran genteng, agregat, aspal dan pengujian campuran beraspal.
2. Studi eksperimental dilakukan di Laboratorium Transportasi Jurusan Teknik Sipil Universitas Kristen Maranatha.
3. Analisis hasil penelitian menggunakan uji Marshall.

#### **1.5 Sistematika Pembahasan**

Sistematika pembahasan dalam membuat Tugas Akhir ini dibagi dalam lima bab. Bab 1 berupa pendahuluan membahas secara garis besar tentang latar belakang pemilihan topik penelitian, tujuan penelitian yang ingin dicapai, pembatasan masalah, metode penelitian, dan sistematika pembahasannya. Pada Bab 2 berisi Tinjauan Pustaka yang memberikan gambaran tentang sifat dan jenis material penyusun campuran HRA, yang mencakup aspal, agregat kasar, halus dan *filler*. Disamping itu dibahas juga campuran aspal, khususnya campuran aspal HRA dengan metode yang digunakan. Bab 3 merupakan Metodologi Penelitian yang membahas tentang pelaksanaan penelitian yang dimulai dari persiapan material, pengujian material, perencanaan campuran serta pelaksanaan uji marshall terhadap benda uji. Pada Bab 4 berupa Penyajian dan Analisa Data yang menjelaskan ulasan penyajian data-data hasil penelitian, serta analisis data yang mencakup beberapa sifat teknis, analisis terhadap uji stabilitas. Di Bab 5 berisi

kesimpulan dan saran dari pembahasan yang dapat diambil penulis yang didapat berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan.