

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertumbuhan kota yang semakin berkembang berdampak terhadap permintaan akan pembangunan struktur dan perawatan perkerasan jalan. Karena tujuan utama dari dibangunnya perkerasan adalah untuk memberikan permukaan yang rata dengan kekesatan tertentu, dengan umur layanan cukup panjang serta pemeliharaan yang minimum sehingga meminimalkan terjadinya kerusakan pada lapis permukaan jalan yang diakibatkan oleh beban lalu lintas yang berlebihan (*overload*), maupun dari penggunaan material yang berkualitas rendah. Karena itu jalan harus sedapat mungkin dibangun dengan standar yang tinggi, permukaan rata, tetapi masih dalam batas ekonomis.

Dengan berkembangnya pembangunan infrastruktur terutama pembangunan, maka diperlukan peningkatan baik secara kuantitas maupun kualitas bagi sarana dan prasarana transportasi. Salah satu prasarana transportasi adalah jalan yang merupakan penunjang kehidupan masyarakat sehari-hari guna memperlancar laju pertumbuhan ekonomi serta berperan penting dalam pengembangan potensi suatu wilayah.

Sebagai upaya dari peningkatan kualitas perkerasan maka perlu adanya peningkatan kualitas aspal maupun agregat yang digunakan. Kerusakan dini perkerasan banyak diakibatkan oleh penggunaan bahan yang tidak sesuai dengan persyaratan. Hasil pekerjaan pembangunan perkerasan akan memuaskan jika material yang digunakan disesuaikan dengan maksud dan fungsinya. Salah satu material agregat yang banyak dijumpai di Gunung kapur Kabupaten Gresik - Jawa Timur adalah Batu kapur atau *limestone*. Material ini memungkinkan untuk digunakan sebagai agregat pengganti atau sebagai agregat campuran pada perkerasan jalan.

Gradasi batuan yang sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan dalam salah satu bahan pembentuk perkerasan jalan pada umumnya. Namun batu kapur masih

perlu diteliti untuk kekuatannya sebagai lapisan campuran HRS-WC. Ketersediaan material yang melimpah menjadi alasan dipilihnya batu kapur sebagai agregat perkerasan jalan. Disamping itu harganya yang murah juga menjadi alternatif pemilihan dan juga ketersediaannya di alam sangat melimpah.

Dari uraian di atas maka peneliti mengambil judul **Pengaruh Penggunaan Batu Kapur (*Limestone*) sebagai Pengganti Agregat 0/5 Dalam Campuran Lapis Tipis Aspal Beton HRS-WC (*Hot Rolled Sheet - Wearing Course*)** dengan harapan meningkatkan mutu dari perkerasan jalan sehingga menghasilkan lapisan perkerasan HRS-WC yang lebih optimum dan dapat mencegah kerusakan jalan yang tidak semestinya.

1.2 Identifikasi Masalah

Batu kapur mempunyai potensi untuk digunakan sebagai material konstruksi jalan raya. Karena melimpahnya sumber daya alam terutama gunung kapur, maka penelitian ini memanfaatkan batu Kapur sebagai pengganti agregat yang salah satunya berasal dari Kecamatan Panceng, Kabupaten Gresik, Provinsi Jawa Timur.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan beberapa uraian permasalahan yang telah diidentifikasi diatas, maka dirumuskan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Apakah batu kapur (*limestone*) dapat memenuhi persyaratan sebagai pengganti agregat 0/5 pada campuran HRS-WC?
2. Berapakah nilai variasi batu kapur sebagai pengganti agregat 0/5 dalam parameter *marshall* pada campuran HRS-WC?
3. Apakah terdapat pengaruh penambahan batu kapur (*limestone*) sebagai pengganti agregat 0/5 pada campuran HRS-WC?

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dan manfaat dari penelitian yang ingin dicapai adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui pengaruh batu kapur (*limestone*) sebagai bahan pengganti agregat 0/5 pada campuran aspal HRS-WC.
2. Mengetahui nilai kadar batu kapur yang menghasilkan nilai parameter *marshall* yang maksimal pada campuran lapisan perkerasan HRS-WC menggunakan agregat batu kapur dan agregat alami.
3. Mengetahui pengaruh penambahan batu kapur (*limestone*) sebagai pengganti agregat 0/5 pada campuran HRS-WC

1.5 Batasan Masalah

Agar penelitian ini bisa berjalan secara efektif dan tidak menyimpang dari tujuan penelitian dibatasi sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya mengukur nilai parameter-parameter *marshall* pada campuran aspal perkerasan HRS-WC.
2. Bahan agregat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu batu kapur (*limestone*) sebagai pengganti agregat 0/5 yang berasal dari Kecamatan Panceng, Kab. Gresik.
3. Keseluruhan agregat menggunakan variasi campuran 25%, 50%, 75% dan 100%
4. Pengujian dilakukan di Laboratorium Bahan dan Konstruksi Teknik Sipil Institut Teknologi Nasional Malang

1.6 Manfaat Penelitian

Kegunaan penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan informasi tentang perkerasan jalan dengan menggunakan batu kapur (*lemstone*) pada campuran lapis tipis aspal beton HRS-WC (*Hot Rolled Sheet - Wearing Course*) dengan metode pengujian parameter *marshall* agar terciptanya produk baru dengan kualitas yang lebih baik.

1.7 Hipotesis Penelitian

Pada penelitian ini terdapat beberapa yang akan dihasilkan dari rumusan penelitian, hipotesis tersebut diduga bahwa:

1. Ho: Batu Kapur (*limestone*) tidak memiliki pengaruh sebagai pengganti agregat 0/5 pada campuran aspal HRS-WC
2. Ha: Batu Kapur (*limestone*) memiliki pengaruh sebagai pengganti agregat 0/5 pada campuran aspal HRS-WC.