

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Usaha meningkatkan kesejahteraan masyarakat secara merata merupakan salah satu tujuan dari pembangunan di segala bidang. Peran prasarana dan sarana transportasi terutama jalan raya merupakan penunjang yang sangat penting untuk mencapai tujuan tersebut. Ketertinggalan beberapa daerah dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakatnya, salah satu penyebabnya adalah kurangnya jalan penghubung dengan daerah tersebut ataupun karena jalan-jalan yang ada telah mengalami kerusakan, sehingga menghambat arus pergerakan orang, barang dan jasa yang pada akhirnya menghambat kemajuan daerah itu sendiri.

Dalam perencanaan jalan raya ada yang dikenal dengan lapis perkerasan yaitu lapis permukaan (surface course) yang terbuat dari campuran aspal dan agregat. Banyak ragam lapis perkerasan jalan yang digunakan, salah satu diantaranya adalah perkerasan Lapis Tipis Aspal Beton (Lataston) yang merupakan komponen lapis keras yang terbuat dari campuran antara agregat bergradasi timpang, mineral pengisi (filler) dan aspal keras yang mempunyai penetrasi minimum 60 dan 80 yaitu AC 60-70 dengan perbandingan tertentu yang dicampur dan dipadatkan dalam keadaan panas. Bahan Lapis Tipis Aspal Beton atau yang disebut Hot Rolled Sheet

(HRS) merupakan campuran antara agregat dan aspal. Agregat merupakan komponen utama dari lapisan perkerasan jalan yang banyaknya antara 90% - 95% berdasarkan prosentasi berat campuran, sehingga dapat memberikan daya dukung, keawetan dan kualitas yang tinggi bagi Lataston.

Agregat terdiri dari agregat kasar, agregat halus serta filler. Agregat yang lebih kecil berfungsi mengisi ruang antara agregat yang lebih besar, yang akan membentuk susunan gradasi yang rapat dengan rongga pori yang sangat kecil. Aspal menyelimuti permukaan butir-butir agregat sebagai lapisan tipis dan sebagian lagi mengisi rongga pori antara agregat. Penggunaan kadar aspal yang tinggi mengakibatkan kelenturan (fleksibility) dan durabilitas yang baik tetapi tidak demikian dengan stabilitas dan kekesatan (skid resistance). Dengan demikian haruslah ditentukan suatu campuran antara agregat dan aspal seoptimal mungkin sehingga dihasilkan lapisan tipis aspal beton dengan kualitas yang sesuai dengan persyaratan teknis/spesifikasi.

Faktor yang sangat mempengaruhi nilai stabilitas dari Hot Rolled Sheet adalah gaya gesek dalam (internal friction) antar butir, sifat saling mengunci dan daya ikat dari lapisan aspal tersebut. Gaya gesek dalam dipengaruhi oleh bentuk partikel, tekstur permukaan partikel, ukuran partikel dan gradasi.

Pada pelaksanaan pekerjaan sebuah proyek konstruksi ketersediaan bahan/material yang berada tidak jauh atau bahkan berada di sekitar lokasi proyek

merupakan nilai tambah bagi proyek konstruksi tersebut. Penghematan biaya dan waktu pengambilan material dari quarry ke proyek bisa dilakukan.

Bertitik tolak dari usaha penghematan biaya dan waktu ini, di Desa Terbah, Patuk, Gunung Kidul, Yogyakarta, terdapat material berupa pasir kwarsa yang potensial untuk dimanfaatkan, terutama untuk perbaikan lapis permukaan jalan-jalan di daerah tersebut, yang sudah banyak mengalami kerusakan dan harus segera mendapat perbaikan. Menurut Gunawan Riyana, Kepala Desa Terbah, Patuk, Gunung Kidul, Yogyakarta periode 1998 – 2003, belum dimanfaatkannya pasir kwarsa Gunung Kidul ini disebabkan oleh beberapa hal diantaranya :

1. Lokasi asal bahan yang masih sulit dijangkau alat transportasi
2. Belum adanya penelitian yang menyatakan layak tidaknya bahan ini dipakai sebagai bahan industri dan bahan perkerasan jalan raya

Penelitian laboratorium akan dilakukan untuk mengetahui apakah pasir kwarsa tersebut layak digunakan sebagai salah satu komponen perkerasan jalan yang berupa agregat halus pada campuran HRS B dengan mengacu pada spesifikasi Bina Marga.

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian yang dilakukan mempunyai tujuan sebagai berikut :

1. Mempelajari perilaku HRS B yang menggunakan agregat halus berupa batu pecah Clereng, dan perilaku HRS B yang menggunakan agregat halus berupa pasir kwarsa dari Gunung Kidul, Yogyakarta

2. Membandingkan nilai-nilai dari Stabilitas, Flow, Density, VFWA, VITM, dan Marshall Quotient (MQ) dari HRS B yang menggunakan batu pecah hasil stone crusher dari Clereng dan HRS B yang menggunakan pasir kwarsa dari Gunung Kidul, Yogyakarta.

1.3 Batasan Masalah

Pada penelitian ini penulis melakukan penelitian di laboratorium Jalan Raya, karena pengetahuan peneliti masih relatif kurang maka penulis hanya meneliti sebagian kecil pengujian-pengujian yang menunjang layak tidaknya pasir kwarsa Desa Terbah, Gunung Kidul, digunakan sebagai campuran HRS B.

Dalam penelitian ini batasan masalah meliputi hal-hal sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan di laboratorium Jalan Raya FTSP UII Yogyakarta.
2. Gradasi yang digunakan adalah gradasi timpang yang disesuaikan dengan ketentuan Bina Marga.
3. Agregat kasar yang digunakan adalah batu pecah (hasil stone crusher) dari Clereng
4. Agregat halus berupa batu pecah Clereng dan pasir kwarsa dari Desa Terbah, Gunung Kidul, Yogyakarta.
5. Filler yang digunakan adalah abu batu kapur dari Gunung Kidul, Yogyakarta

6. Aspal yang digunakan adalah jenis aspal keras AC 60 – 70 produksi Pertamina dengan variasi kadar aspal yang digunakan dalam penelitian adalah 6%, 6,5%, 7%, 7,5%, 8%
7. Penelitian ini hanya berdasarkan pada tes Marshall
8. Penelitian terbatas hanya pada sifat fisik tanpa membahas unsur kimia yang dikandung dalam bahan-bahan penelitian.
9. Perilaku yang dipelajari yaitu Stabilitas, Flow, Density, VFWA, VITM, dan Marshall Quotient dari kedua jenis benda uji.

1.4 Manfaat Penelitian

Prasarana jalan yang menghubungkan pusat-pusat perekonomian masyarakat dengan tempat tinggal mereka, maupun yang menghubungkan sebuah daerah dengan daerah lain, merupakan salah satu penunjang yang sangat penting untuk meningkatkan taraf hidup dan kesejahteraan masyarakat. Perbaikan dan peningkatan prasarana jalan tersebut akan lebih mungkin dilakukan apabila biaya pelaksanaan bisa ditekan sekecil mungkin, salah satu hal yang bisa dilakukan adalah dengan memakai lebih banyak material lokal.

Pada penelitian ini, penulis juga mengharapkan mendapatkan manfaat dari hasil penelitian ini selain yang disebut diatas, sehingga dapat memberikan kontribusi bagi ilmu pengetahuan terutama tentang rekayasa jalan raya.

Manfaat yang diharapkan melalui penelitian ini,

1. yang bersifat keilmuan, yaitu memberi tambahan wawasan dan pengetahuan tentang ilmu rekayasa jalan raya terutama mengenai lapis permukaan
2. yang bersifat praktis, yaitu efisiensi biaya dan waktu pelaksanaan perbaikan lapis permukaan di Gunung Kidul dan sekitarnya sehingga memberi kemungkinan pelaksanaan perbaikan prasarana jalan di daerah tersebut melalui swadaya masyarakat, karena biaya relatif lebih murah.

1.5 Keaslian Penelitian

Penelitian pasir kwarsa Desa Terbah Gunung kidul Yogyakarta ini tidak pernah dilakukan sebelumnya, baik penelitian pasir kwarsa Gunung Kidul sebagai bahan industri maupun penelitian pasir kwarsa Gunung kidul sebagai bahan campuran lapis perkerasan jalan raya. Sedangkan penelitian campuran Hot Rolled Sheet (HRS) dengan berbagai macam bahan meliputi batuan ataupun bahan sisa/bekas sudah banyak dilakukan, antara lain.

1. Penggunaan Hancuran Limbah Beton Sebagai Agregat Kasar Pada Campuran HRS oleh Roheman dan Aling Sasmita
2. Evaluasi Penggunaan Limbah Tempurung Kelapa Sawit Sebagai Fraksi Agregat Halus Dalam Campuran HRS B oleh Fachruddin Sopalauw dan Suharno.