

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. LatarBelakang

Jalan raya merupakan prasarana transportasi yang berperan penting dalam kehidupan masyarakat dimana jalan raya merupakan salah satu indikator penggerak dalam bidang ekonomi. Indonesia merupakan salah satu negara dengan tingkat populasi penduduk yang tinggi di dunia hal ini bisa dilihat pada data tahun 2013, negara Indonesia menduduki urutan keempat di dunia dengan jumlah penduduk sekitar kurang lebih dua ratus lima puluh satu juta jiwa. Dari jumlah penduduk yang telah dipaparkan diatas maka pembangunan prasarana transportasi jalan harus berbanding lurus dengan tingkat kepadatan penduduk di Indonesia.

Secara umum transportasi merupakan salah satu hal yang penting dalam pembangunan. Hal tersebut dapat diketahui apabila bidang transportasi kurang mendapat perhatian bahkan tidak diperhatikan maka praktis kegiatan bepergian dari satu tempat ke tempat lain akan lumpuh. Dari ketiga bidang transportasi yang ada di Indonesia yaitu transportasi air, transportasi udara dan transportasi darat yang paling banyak memiliki peminat tertinggi ialah pada moda transportasi darat.

Tingginya kebutuhan terhadap pelayanan transportasi darat, hal ini berarti bahwa tuntutan pada prasarana transportasi darat juga harus lebih baik lagi seperti pada peningkatan pembangunan jalan baru dan pemeliharaan prasarana darat yang sudah ada.

Salah satu cara pengembangan jalan ialah dengan meningkatkan kualitas dan kondisi fisik jalan guna melancarkan pergerakan transportasi. Pada kondisi fisik jalan dapat ditingkatkan dengan merencanakan dan memperhatikan kualitas jalan yang diinginkan agar sesuai dengan harapan sehingga dapat tahan terhadap volume lalu lintas yang melewati jalan tersebut, tahan terhadap gesekan beban roda yang melintasi jalan tersebut dan yang terpenting ialah dapat tahan terhadap cuaca.

Berbagai cara dapat digunakan untuk mencapai kriteria di atas dapat dilakukan dengan cara meningkatkan kinerja campuran aspal tersebut, salah satunya dengan cara penambahan zat tambah (*additive*). Pada penelitian ini akan dicoba menggunakan bahan tambah yaitu karet ban-dalam bekas yang akan dicampur bersamaan dengan campuran aspal panas jenis (HRA) *Hot Rolled Asphalt*. Diharapkan dengan menambahkan campuran karet ban ban-dalam bekas kedalam campuran aspal dapat memberikan beberapa keuntungan, diantaranya permukaan perkerasan menjadi lebih tahan terhadap cuaca, tahan terhadap retakan akibat lendutan yang berlebihan serta deformasi. Dipilihnya menggunakan bahan tambah yaitu karet ban-dalam bekas dikarekan oleh bahan tersebut banyak ditemukan di lingkungan sekitar dan juga harganya yang ekonomis karena sudah termasuk dalam golongan limbah padat.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas maka dapat disusun rumusan masalah sebagai berikut yaitu bagaimana pengaruh penambahan

ban-dalam bekas sebagai bahan tambah (*additive*) terhadap test *Marshall* pada campuran aspal panas jenis *Hot Rolled Asphalt* (HRA) ?

1.3. Batasan Masalah

Penelitian ini mempunyai batasan masalah, antara lain:

1. Penelitian dilakukan untuk campuran panas jenis *Hot Rolled Asphalt* (HRA) dengan *marshall test* yang terdiri dari uji stabilitas, uji kelelahan (*flow*), *density*, VFWA, VITM dan *Marshall Quotient* (QM).
2. Aspal yang di gunakan adalah aspal dengan pen 60/70.
3. Gradasi yang digunakan adalah gradasi senjang.
4. Pengujian dilakukan pada campuran aspal dengan variasi penambahan karet ban-dalam bekas sebanyak 4%,5% dan 6% terhadap berat aspal kedalam agregat dengan kadar aspal 6%, 6.5%, 7% dan 7.5% .
5. Teknik pencampuran dilakukan dengan cara memotong karet ban-dalam bekas tersebut dengan ukuran sebesar kurang lebih 0,60 mm atau yang telah lolos saringan nomor 30, kemudian dicampurkan bersamaan pada saat memasak aspal.
6. Ban yang digunakan adalah ban-dalam bekas kendaraan bermotor (motor), yang diperoleh dari bengkel-bengkel kendaraan bermotor di sekitar kota Yogyakarta.
7. Pengujian yang dilakukan terbatas pada pengujian laboratorium dan tidak melakukan pengujian lapangan.
8. Tidak membahas sifat kimiawi dari ban-dalam bekas.

1.4. Keaslian Tugas Akhir

Penelitian tentang penggunaan karet ban-dalam bekas sebagai bahan *additive* bertujuan untuk meningkatkan stabilitas dari aspal jenis (HRA) yang diuji dengan mengacu pada penelitian sebelumnya.

1.5. Tujuan dan Manfaat Tugas Akhir

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh penambahan karet ban-dalam bekas sebagai bahan *additive* pada campuran aspal jenis HRA (*Hot Rolled Asplhalt*) terhadap karakteristik *marshall test* . Manfaatnya adalah dapat memberikan masukan kepada para peneliti dan instansi terkait tentang alternatif bahan tambah *additive* pada aspal guna perkembangan perkerasan lentur di indonesia.

1.6. Kerangka Penulisan

Sesuai dengan petunjuk tentang penyusunan tugas akhir, maka pada penulisan tugas akhir ini akan tercantum didalamnya ialah yang terdiri dari pendahuluan, tinjauan pustaka, landasan teori, metodologi penelitian, hasil penelitian dan pembahasan serta kesimpulan dan saran .

a. BAB I : PENDAHULUAN

Pada pendahuluan termuat didalamnya yaitu merupakan awal dari penyusunan tugas akhir, dalam hal ini dimana terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, keaslian tugas akhir, tujuan dan manfaat tugas akhir serta kerangka penulisan

b. BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang teori-teori yang akan digunakan sebagai acuan atau landasan dari penelitian yang akan dilaksanakan, dalam bab ini terdiri atas pengertian tentang perkerasan jalan, karakteristik perkerasan serta pengertian dari bahan-bahan yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu aspal, agregat, *Filler* dan bahan tambah dalam hal ini ialah karet ban-dalam bekas kendaraan roda dua.

c. BAB III : LANDASAN TEORI

Dalam bab ini berisikan tentang syarat-syarat untuk melakukan penelitian, diantaranya ialah spesifikasi campuran, persyaratan agregat dan *filler*, persyaratan gradasi, persyaratan aspal serta parameter *marshall test*.

d. BAB IV : METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini dituliskan mengenai tahapan dan cara penelitian serta uraian tentang pelaksanaan penelitian. Berisikan tentang cara memperoleh data, tahapan persiapan untuk penelitian, tahapan pembuatan benda uji, tahapan pemeriksaan bahan, tahapan pengujian *marshall*, dan bagan alir penelitian.

e. BAB V : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab lima merupakan bab yang berisikan tentang hasil-hasil yang diperoleh dari penelitian yang telah dilakukan, juga berisi tentang analisa dari hasil penelitian beserta pembahasannya. Hasilnya ditampilkan dalam bentuk grafik dan tabel. Bab ini merupakan bagian yang terpenting dari penelitian, karena pada bab tersebut dapat memberikan hasil yang telah diteliti.

f. BAB VI : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab terakhir ini berisi tentang kesimpulan-kesimpulan dari hasil analisa dan pembahasan. Dari kesimpulan maka akan terjawab semua analisa dan pembahasan yang telah diteliti atau diamati. Dalam bab ini juga dicantumkan mengenai saran yang didasarkan pada hasil penelitian, sudut pandang dan pemikiran peneliti.

