

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Daerah Istimewa Yogyakarta merupakan daerah yang memiliki jumlah penduduk yang cukup banyak yaitu 3.452.390 jiwa pada sensus terakhir tahun 2010, belum lagi saat ini Yogyakarta sudah mulai berkembang menjadi daerah tujuan wisata luar biasa di Indonesia yang secara otomatis akan menambah populasi penduduk di Yogyakarta secara besar-besaran. Pembangunan hotel yang mulai marak dilaksanakan akhir-akhir ini akan menjadikan Yogyakarta menjadi kota yang benar-benar padat. Pada tahun 2013 ini saja sudah tercatat ada 66 hotel yang telah mendapatkan izin pembangunan. Dapat dibayangkan keadaan kota Yogyakarta beberapa tahun kedepan apabila semakin banyak fasilitas pariwisata yang sudah selesai dibangun.

Kepadatan populasi di Yogyakarta kedepannya merupakan suatu tantangan besar bagi para kontraktor. Tidak bisa dipungkiri, sarana transportasi merupakan faktor yang sangat penting dalam kegiatan mobilisasi pariwisata, kendaraan-kendaraan berat seperti truk, bus, dan angkutan-angkutan berat lainnya akan berkembang pesat.

Harapan yang muncul adalah kenyamanan dan kelancaran dalam bermobilisasi tetap terjaga, sehingga mobilisasi tidak akan terganggu dengan banyaknya pekerjaan jalan, selain itu juga dapat menghemat pengeluaran daerah untuk perbaikan jalan.

Saat ini pemakaian bahan *additive* dan bahan pengganti ke dalam campuran beton aspal campuran panas telah banyak digunakan dengan beberapa alasan misalnya jika diinginkan aspal yang kelengketannya tinggi maka aspal akan ditambah polimer yang mempunyai kelengketan tinggi seperti polimer jenis elastomer atau jika diinginkan aspal yang dapat menahan temperatur yang bervariasi maka aspal akan ditambah polimer jenis plastomer yang mampu menahan temperatur yang cukup bervariasi. Apabila pada suatu lokasi jalan akan dibangun terdapat kesulitan dalam mendapatkan material pengisi (*filler*) maka salah satu jalan keluarnya adalah pemakaian material pengganti *filler* dalam campuran beton aspal campuran panas. Di sisi lain banyak material sisa/limbah yang banyak terdapat di alam yang mempunyai kemungkinan dapat digunakan dalam campuran beton aspal campuran panas yang diyakini dapat meningkatkan kinerja seperti stabilitasnya.

Contoh material limbah yang dapat digunakan sebagai bahan tambah (*additive*) adalah bahan yang mengandung unsur PVC yang banyak terdapat pada sisa-sisa talang air, botol shampo dengan kode 3. Bahan ini memiliki sifat yang stabil dan tidak mudah terurai dalam waktu yang lama.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, bahan PVC merupakan bahan yang banyak digunakan manusia sehingga dapat menimbulkan penumpukan sampah yang berlebih, selain mengurangi pencemaran lingkungan diharapkan pemanfaatan limbah ini dapat berpengaruh pada karakteristik *Marshall* pada campuran beton aspal.

1.3. Batasan Masalah

Penelitian ini mempunyai batasan masalah, antara lain:

1. Penelitian dilakukan untuk campuran hot mix dengan *marshall test* yang terdiri dari uji stabilitas, uji kelelahan (*flow*), dan *Marshall Quotient* (QM).
2. PVC yang digunakan berasal dari limbah talang air yaitu PVC (*poly vinyl chloride*)
3. Aspal yang digunakan adalah aspal dengan pen 60/70
4. Gradasi yang digunakan adalah gradasi menerus
5. Pengujian dilakukan pada campuran aspal dengan variasi penambahan PVC sebanyak 0%, 4%, 8% dan 12% kedalam agregat dengan kadar aspal 5%, 5.5%, 6%, 6.5%, dan 7%.
6. Teknik pencampuran dilakukan dengan cara kering (*dry process*) dengan pipa talang air yang telah diserut menjadi butiran kecil.
7. Pengujian yang dilakukan terbatas pada pengujian laboratorium dan tidak melakukan pengujian lapangan.
8. Kadar PVC dalam pipa tidak diperhitungkan.

1.4 Keaslian Tugas Akhir

Penelitian tentang penggunaan PVC dari serutan talang air sebagai bahan tambahn bertujuan untuk meningkatkan stabilitas dari beton aspal yang diuji dengan mengacu pada penelitian sebelumnya.

1.5 Tujuan dan Manfaat Tugas Akhir

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh penambahan plastik PVC sebagai bahan tambah campuran beton aspal. Manfaatnya adalah menambah variasi tambah pada beton aspal.

