

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah Negara yang berkembang salah satu pendukung perkembangan Negara adalah transportasi. Dalam hal ini, penyediaan sarana dan prasarana transportasi merupakan jalan yang sangat diperlukan bagi kemajuan suatu Negara. Mengingat perkembangan penduduk yang sangat pesat dan meningkatnya kebutuhan penduduk akan mobilisasi, sehingga dalam kondisi tersebut munculah suatu kendaraan – kendaraan baru baik itu kendaraan ringan sampai kendaraan berat.

Jalan raya merupakan peran pentingnya dalam mendorong distribusi barang dan jasa serta mobilisasi masyarakat. Jalan merupakan suatu infrastruktur utama dan tidak terpisahkan untuk menjadi penggerak roda perekonomian nasional dan daerah. Dalam hal ini aksesibilitas jalan merupakan persyaratan yang mutlak bagi masuknya investasi di suatu wilayah atau daerah.

Kerusakan jalan yang mengalami kerusakan biasanya terjadi karena beban kendaraan berlebih, suhu, air dan konstruksi perkerasan yang kurang memenuhi persyaratan. Untuk menghasilkan konstruksi yang baik maka diperlukan mutu yang baik, aspal adalah bahan hidro karbon yang sifatnya *adhesive* berwarna hitam kecoklatan yang tahan terhadap air dan bersifat viskoelastis.

Campuran aspal berfungsi sebagai lapis permukaan jalan, lapis yang langsung bersentuhan dengan roda kendaraan dan berfungsi sebagai lapis pondasi yang memikul beban kendaraan dan menyalurkan ke tanah.

Di sisi lain penggunaan plastik di Indonesia meningkat secara signifikan mengikuti bertambahnya kebutuhan dan menjadi masalah yang sangat kompleks di daerah kota dan desa. Menurut data yang pernah di publikasikan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) pada tahun 2019 menyebutkan rata-rata sampah di Indonesia sekitar 64 juta ton dan 15%nya merupakan sampah plastik. 10-15% sampah plastik yang baru terkelola, 60-70% ditimbun di TPA dan 15-30% yang tidak terkelola dibuang di perairan. Butuh waktu yang lama untuk sampah plastik bisa

terurai, maka dari itu sampah plastik di kategorikan atau dianggap sebagai bahan yang sangat merusak lingkungan.

Modifikasi aspal bisa dicoba dengan menaikkan zat aditif/polimer . Kriteria dari bahan aditif/polimer untuk campuran aspal wajib dapat menciptakan stabilitas serta titik lembek yang besar, menaikkan fleksibilitas, menaikkan energi tahan/ durabilitas serta menaikkan energi ikat aspal terhadap suatu agregat. Salah satu bahan aditif/polimer yang potensinya banyak ada di Indonesia yaitu karet alam (lateks) yang dapat di perbaharui dari sumbernya dan limbah plastik yang banyak dijumpai di Indonesia.

Dengan latar belakang yang sudah dijelaskan diatas, maka akan dilakukan penelitian tentang “ PERBANDINGAN PENGGUNAAN LIMBAH PLASTIK HDPE, LIMBAH PLASTIK PP DAN LATEKS TERHADAP ASPAL DENGAN PENETRASI 60/70 “ untuk mengetahui perbandingan dan pengaruh terhadap aspal dengan penetrasi 60/70.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan Latar Belakang yang telah dipaparkan diatas, maka dapat disusun rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh Uji Penetrasi, Uji Daktilitas, Uji Titik Lembek, Uji Berat Jenis, Uji Viskositas ?.
2. Komposisi persentase campuran limbah plastik HDPE, limbah plastik PP, dan LATEKS terbaik yang memenuhi syarat spesifikasi yang di hasilkan dengan Uji Penetrasi, Uji Daktilitas, Uji Titik Lembek, Uji Berat Jenis, Uji Viskositas ?.
3. Bagaimana pengaruh perbandingan dari hasil aspal normal dengan aspal yang sudah dicampur dengan limbah plastik HDPE, PP dan LATEKS ?.

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh penambahan limbah plastik HDPE, PP dan LATEKS terhadap Uji Penetrasi, Uji Daktilitas, Uji Titik Lembek, Uji Berat Jenis, Uji Viskositas.
2. Untuk mendapatkan komposisi persentase campuran limbah plastik HDPE, limbah plastik PP, dan LATEKS terbaik yang memenuhi syarat spesifikasi yang di hasilkan dengan Uji Penetrasi, Uji Daktilitas, Uji Titik Lembek, Uji Berat Jenis, Uji Viskositas.
3. Untuk mendapatkan perbandingan hasil dari hasil aspal normal dengan aspal yang sudah dicampur limbah plastik HDPE, PP dan LATEKS.

1.4 Manfaat penelitian

Diharapkan penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pihak – pihak yang terkait, antara lain sebagai berikut :

1. Dapat memanfaatkan limbah plastik HDPE, PP dan LATEKS.
2. Memberikan informasi kepada masyarakat tentang pemanfaatan limbah plastik HDPE,PP dan LATEKS.

1.5 Batasan Masalah

Agar penelitian ini tidak menyimpang dari tujuannya, maka diberi batasan antara lain :

1. Aspal yang dipakai adalah aspal dengan penetrasi 60/70 yang di peroleh dari PT. Pertamina Cilacap.
2. Bahan tambah yang digunakan adalah limbah plastic HDPE, PP dan LATEKS.
3. Pengujian terbatas pada pengujian laboratorium dan tidak dilakukan pengujian di lapangan.
4. Pengujian dilakukan pada campuran aspal dengan variasi limbah plastik HDPE, PP, dan LATEKS 0%, 1%, 2%, 4%,3%, 5%, 6%.
5. Hanya melakukan pengujian penambahan limbah plastik HDPE, PP dan LATEKS pada aspal, tidak mencari kandungan kimia dan reaksi kimia pada limbah plastic HDPE, PP dan LATEKS.