

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Jalan merupakan prasarana transportasi yang sangat penting dan tidak dapat dipisahkan dari aktifitas hidup manusia sehari-hari, sehingga volume lalu lintas yang melewati suatu titik menyebabkan kerusakan seiring dengan penambahan volume lalu lintas dengan repetisi beban lalu lintas yang semakin meningkat.

Salah satu alasan utama kerusakan dan penurunan kekuatan perkerasan lentur jalan raya adalah rendahnya kekuatan dan keawetan didalam lapisan aus dan bahan ikat konstruksi perkerasan jalan. Kemampuan dan keawetan campuran dapat didefinisikan sebagai perlawanan campuran terhadap pengaruh merusak yang diakibatkan oleh air dan temperatur secara terus menerus.

Campuran *Hot Rolled Asphalt* terdiri dari campuran aspal dan agregat bergradasi timpang (*gap graded*) dengan pemakaian agregat kasar lebih kurang 30% sampai dengan 40%. Keuntungan dari campuran ini adalah tahan terhadap keausan, lebih lentur dan mempunyai fleksibilitas yang tinggi. *Hot Rolled Asphalt* juga mempunyai kekurangan diantaranya kurang kaku, kurang tahan terhadap deformasi dan memerlukan bahan ikat 1% sampai dengan 5% lebih banyak dibandingkan dengan campuran lain seperti aspal beton. Stabilitas HRA tergantung pada *stiffnes* dari mortalnya dan *intrerlocking* antar *filler* untuk nilai stabilitas dan nilai kohesi.

Penelitian tentang pengaruh *Poly Ethylene* sebagai bahan tambah pada campuran *Hot Rolled Asphalt* ditujukan untuk memperbaiki kelemahan-kelemahan dari sifat campuran *Hot Rolled Asphalt*. Hal ini disebabkan karena *Poly Ethylene* dapat menaikkan sifat-sifat campuran seperti titik leleh, indeks penetrasi (PI) dan meningkatkan ketahanan terhadap terjadinya alur akibat stabilitas yang meningkat.

## 1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari perilaku *Marshall* campuran HRA dan nilai kohesi yang menggunakan *Poly Ethylene* sebagai *additive* dan dibandingkan dengan perilaku HRA yang tidak menggunakan *Poly Ethylene* sebagai *additive*.

## 1.3 Manfaat Penelitian

Dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pemikiran tentang penggunaan *Poly Ethylene* sebagai bahan tambah pada *Hot Rolled Asphalt* (HRA) yang lebih berkualitas dan memenuhi syarat untuk digunakan dalam konstruksi perkerasan jalan.

## 1.4 Batasan Masalah

1. Gradasi yang digunakan adalah gradasi timpang untuk campuran HRA berdasarkan *British Standar Institution 594*, (1985)
2. Penelitian ini memberikan batasan pada spesifikasi *Marshall Test* untuk nilai *Stability, Flow, Density, Void Filled With Asphalt (VFWA), Void In*

*Total Mix (VITM), Void In Mineral Agregate (VMA) dan Marshall Quotient (MQ) yang mengacu pada peraturan Bina Marga, (1983).*

3. *Imersion Test mengacu pada peraturan Bina Marga, (1987).*
4. Nilai kohesi mengacu pada rekomendasi *The Asphalt Institute, (1983).*
5. Penelitian terbatas pada sifat fisik tanpa membahas unsur kimia yang terkandung dalam *Poly Ethylene.*

