

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Perkembangan peradaban manusia dari waktu ke waktu terus meningkat, sehingga membuat makin banyak dan kompleksnya kebutuhan manusia, baik kebutuhan material maupun spiritual. Dalam rangka memenuhi kebutuhan tersebut manusia melakukan aktivitas dan mobilitas. Semakin tingginya tingkat mobilitas manusia, barang maupun jasa menuntut adanya sarana dan prasarana transportasi yang dapat menjamin keamanan, kenyamanan dan kelancaran aktivitasnya. Tuntutan terhadap sarana dan prasarana transportasi tersebut berupa kualitas dan kuantitas yang pada dasarnya bertujuan mencapai tingkat keamanan baik dari segi struktural maupun fungsional, serta kenyamanan dan kelancaran yang tinggi sehingga mampu memperpendek waktu perjalanan, dengan demikian biaya transportasi dapat ditekan.

Perkerasan jalan dikatakan berkualitas baik apabila mampu menahan beban yang bekerja padanya, baik gaya lalu lintas maupun faktor lingkungan selama umur konstruksi yang direncanakan tanpa adanya kerusakan yang berarti yang dapat mengganggu keamanan maupun kenyamanan pengguna jalan. Untuk mencapai hal tersebut, salah satu program pemerintah dibidang pembangunan jalan adalah pemeliharaan maupun rehabilitasi terhadap ruas jalan yang telah dibangun,

dimaksudkan untuk mencegah terjadinya kerusakan-kerusakan yang lebih serius yang dapat mempengaruhi fungsi dari lapis keras dalam melayani lalu lintas, sehingga ruas jalan tetap dalam kondisi mantap dan berfungsi dengan baik.

Dewasa ini panjang jaringan jalan beraspal di Indonesia yang memerlukan pemeliharaan maupun rehabilitasi terus bertambah sejalan dengan perkembangan pembangunan Nasional. Untuk mengatasi kerusakan jalan yang berupa keausan, retak, alur, gelombang serta kerusakan lainnya biasanya dengan cara konvensional yaitu memberi atau menambah satu lapis perkerasan baru di atas perkerasan lama "overlay", dengan maksud agar dapat memperpanjang umur pelayanan dan meningkatkan daya dukung jalan terhadap beban lalu lintas yang ada.

Tetapi cara ini "overlay" memerlukan material ( agregat dan aspal ) baru yang relatif banyak. Makin banyak bahan agregat dan aspal yang diperlukan makin besar pula biaya dan waktu operasional yang dikeluarkan. Dari tinjauan lingkungan pemakaian bahan alam secara besar-besaran akan merusak tata lingkungan. Agregat dan aspal tersebut merupakan bahan alam yang pada suatu saat menjadi terbatas keberadaannya.

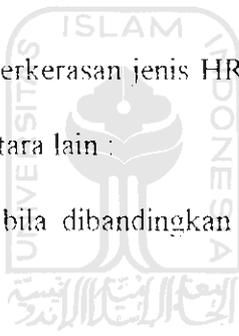
Cara "overlay" juga menimbulkan masalah yaitu peil permukaan jalan semakin tinggi karena penambahan lapis beton aspal secara terus menerus, akibatnya ketebalan jalan makin tinggi sehingga drainasi, ketinggian bahu jalan, kerb jalan juga menjadi terganggu.

Melihat kondisi tersebut maka pemakaian bahan alam harus dibatasi dan dioptimasi dengan tetap mengacu kepada persyaratan konstruksi yang telah ditentukan

sehingga diperoleh efisiensi yang maksimal terutama dalam pemanfaatan anggaran. Dewasa ini terobosan-terobosan baru muncul dalam bidang teknologi konstruksi lapis keras jalan. Salah satu dari terobosan teknologi tersebut adalah daur ulang perkerasan beraspal (*Asphalt Pavement Recycling*) yaitu pemanfaatan kembali bahan perkerasan jalan lama. Teknik daur ulang dilaksanakan dengan menggunakan mesin untuk menggaruk lapis permukaan jalan beraspal dengan ketebalan tertentu, mencampurkannya secara panas dengan menambah bahan agregat dan aspal kemudian menggelarnya di atas jalan lama.

## 1.2. Manfaat Penelitian

Penelitian daur ulang perkerasan jenis HRS (Hot Rolled Sheet) ini diharapkan dapat memberikan manfaat, antara lain :

- 
- A. Penghematan material bila dibandingkan dengan menggunakan material baru secara keseluruhan.
  - B. Tetap terjaganya geometrik jalan yang ada :
    - 1) elevasi permukaan jalan tidak berubah,
    - 2) kondisi drainasi yang ada tidak berubah,
    - 3) tinggi trotoar, bahu, median, dan bangunan lain disamping jalan tidak perlu dinaikkan, dan
    - 4) tidak perlu menaikkan atau mengganti kerb bahu sisi jalan yang ada, karena tidak akan terbenam oleh lapisan daur ulang.

C. Memelihara kelestarian lingkungan.

Kelestarian lingkungan terjaga, karena dengan teknik daur ulang penggunaan agregat baru dapat dikurangi.

### 1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian daur ulang perkerasan jenis HRS adalah :

- 1) Untuk mengetahui kehandalan dan komposisi agregat kasar dan agregat halus pada lapis HRS untuk digunakan sebagai lapis AC.
- 2) Untuk mengetahui dan menentukan komposisi campuran yang ekonomis dan memenuhi syarat perkerasan beton aspal.

### 1.4. Pembatasan Masalah

- 1) Penelitian daur ulang beton aspal campuran panas ini hanya meliputi percobaan, pengujian di laboratorium, tanpa mengenai cara penggarukan beton aspal lama, penghamparan campuran hasil daur ulang, dan pengamatan akibat beban lalu lintas yang ada di lapangan.
- 2) Hanya meliputi penghematan dalam pemakaian material jalan dan tidak mengenai optimasi biaya pengoperasiannya.
- 3) Penelitian hanya mengenai pengujian sifat-sifat fisik, tidak meliputi pengujian sifat kimianya.
- 4) Penelitian laboratorium hanya untuk campuran bagian permukaan perkerasan beton aspal ( AC ).
- 5) Penelitian hanya meliputi daur ulang material agregat dari perkerasan lama, tidak meliputi material aspal.