

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Abu terbang atau yang dikenal dengan istilah *fly ash* merupakan limbah padat yang dihasilkan dari pembakaran batu bara pada pembangkitan tenaga listrik. Dahulu *fly ash* diperoleh dari produksi pembakaran batu bara secara sederhana, dengan corong gas dan menyebar ke *atmosfer*. Di Indonesia sendiri, *fly ash* masih dikategorikan sebagai B2.

*Asphalt Concrete Wearing Course* (AC-WC) merupakan lapisan perkerasan yang terletak paling atas dan berfungsi sebagai lapisan aus. Walaupun bersifat non struktural, AC-WC dapat menambah daya tahan perkerasan terhadap penurunan mutu sehingga secara keseluruhan menambah masa pelayanan dari konstruksi perkerasan. AC-WC mempunyai tekstur yang paling halus dibandingkan dengan jenis laston lainnya.

Perkerasan jalan umum yang digunakan di Indonesia adalah campuran Lapis Aspal Beton (Laston) atau *Asphalt Concrete* (AC). Campuran beton aspal adalah jenis perkerasan lentur yang terdiri dari campuran Agregat dan Aspal, atau tanpa bahan tambah. Susunan gradasi agregat menerus pada Laston ini menyebabkan banyak digunakan untuk perkerasan jalan dengan klasifikasi lalu lintas berat serta diutamakan untuk digunakan pada daerah tropis sehingga banyak diterapkan di Indonesia.

Aspal sebagai salah satu bahan bitumen atau perekat untuk konstruksi jalan sudah lama digunakan secara luas dalam konstruksi jalan raya. Hal ini disebabkan aspal memiliki beberapa kelebihan dibanding dengan bahan-bahan lain, diantaranya harga yang relatif murah dari pada beton, kemampuannya dalam mendukung beban berat kendaraan yang tinggi, sifat lenturnya mendukung kenyamanan pengendara dan dapat dibuat dari bahan-bahan dalam negeri yang

tersedia. Aspal yang berfungsi sebagai perekat agregat dalam campuran aspal beton sangat penting dipertahankan karakteristiknya. Untuk mempertahankan atau meningkatkan sifat aspal tersebut salah satunya bisa dengan menggunakan bahan tambah/aditif. sawit (*fly ash*) digunakan sebagai bahan tambah/aditif pada aspal terhadap campuran *asphalt concrete*.

Beton aspal merupakan salah satu jenis dari lapis perkerasan konstruksi perkerasan lentur. Campuran beton aspal tersebut terdiri atas agregat kasar, agregat halus, *filler* dan menggunakan aspal sebagai bahan pengikat.

Berdasarkan uraian di atas maka akan dilakukan penelitian tentang Kinerja Laboratorium Penggunaan *Fly ash* Sebagai Pengganti Sebagian *Filler* Pada Campuran *Asphalt Concrete – Wearing Course (AC-WC)*.

## **1.2. Ruang Lingkup dan Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang dapat penulis identifikasi untuk penelitian tugas akhir adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik material atau bahan yang akan digunakan
2. Berapa proporsi agregat kasar, halus dan aspal yang digunakan
3. Bagaimana karakteristik *marshall*
4. Kadar aspal *fly ash* 9% = 5% 7% 9% 11% 13%

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan yang ingin dicapai penulis dalam penelitian Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat mengetahui karakteristik material sesuai dengan acuan spesifikasi umum Bina Marga tahun 2018.
2. Mendapatkan persentase ideal dari Kadar Aspal dan penambahan *fly ash*
3. Mengetahui karakteristik *marshall* akibat penambahan *fly ash*

## **1.4. Manfaat Penulisan**

Dengan adanya penelitian penggunaan *fly ash* sawit sebagai pengganti *filler* ini diharapkan dapat memberikan manfaat diantaranya berupa:

1. Meningkatkan nilai guna limbah *fly ash* sawit sebagai *filler* dalam campuran perkerasan yang masi minim penggunaannya dibidang konstruksi jalan raya.
2. Memberikan informasi karakteristik campuran perkerasan (AC-WC) dengan penggunaan optimum limbah *fly ash* sawit sebagai pengganti *filler*.
3. Mendorong peneliti lainnya untuk melakukan penelitian lebi lanjut penggunaan limbah *fly ash* sawit dalam bidang konstruksi jalan raya.

#### **1.5. Sistematikan Penulisan**

Secara garis besar laporan tugas akhir ini terdiri dari tiga bagian, yaitu:

1. Bagian awal dari laporan berisi tentang: Halaman Pengesahan, Halaman Pernyataan Orisinalitas, Abstrak, Kata Pengantar, Daftar isi, Daftar Gambar, dan Daftar Tabel.
2. Bagian isi laporan

##### **BAB I : PENDAHULUAN**

Pada bab ini dijelaskan mengenai latar belakang, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, sistematika penulisan.

##### **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini dijelaskan mengenai penelitian sebelumnya dan tinjauan pustaka mengenai pengertian campuran aspal, dijelaskan bahan material, bahan pengganti *filler* pada campuran AC-WC.

##### **BAB III : METODE PENELITIAN**

Pada bab ini dijelaskan mengenai alat dan bahan yang digunakan, metode dan perancangan, diagram alir, teknik pengumpulan data dan analisa data, serta proses analisa dan penafsiran.

##### **BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini dijelaskan mengenai pemeriksaan bahan yang meliputi: agregat kasar, agregat halus, aspal dan *filler*.

##### **BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini membahas tentang kesimpulan dan saran.

1. Bagian akhir laporan

Bagian akhir laporan memuat daftar pustaka yang digunakan sebagai acuan dalam penulisan laporan tugas akhir dan lampiran-lampira.