

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Jalan raya merupakan prasarana transportasi yang berperan strategis dalam bidang sosial, ekonomi, budaya, dan hankam. Jalan melayani 80-90% dari seluruh angkutan barang dan orang, sehingga pembangunan prasarana transportasi jalan raya merupakan sektor pembangunan yang diprioritaskan, terbukti dengan banyaknya anggaran nasional yang terserap ke sektor ini baik untuk pembangunan konstruksi jalan baru maupun pemeliharaan jalan.

Di Indonesia, saat ini dibutuhkan inovasi-inovasi dalam perencanaan perkerasan jalan berkualitas. Jenis perkerasan jalan raya yang umum digunakan di Indonesia adalah campuran Lapis Beton Aspal (Laston) atau biasa disebut *Asphalt Concrete* (AC). Campuran lapis beton aspal merupakan suatu lapisan pada konstruksi jalan yang terdiri atas campuran aspal keras dan agregat yang mempunyai gradasi menerus, dicampur, dihampar dan dipadatkan pada suhu tertentu (Sukirman, 1999). Beton aspal terdiri atas tiga macam lapisan, yaitu: lapis aus (*Asphalt Concrete-Wearing Course* atau AC-WC), lapis pengikat (*Asphalt Concrete-Binder Course* atau AC-BC), dan lapis fondasi (*Asphalt Concrete-Base* atau AC-Base). Lapis aus (*wearing course*) merupakan lapisan yang langsung menerima gesekan akibat rem kendaraan sehingga mudah menjadi aus. Lapisan aus dapat menambah daya tahan perkerasan terhadap penurunan mutu sehingga secara keseluruhan menambah masa pelayanan dan konstruksi perkerasan serta memenuhi syarat umum lapis perkerasan jalan yaitu: aman, nyaman, dan ekonomis.

Saat ini sudah banyak dilakukan penelitian tentang campuran beton aspal dengan menggunakan bahan tambahan (*additive*). Salah satunya pada teknik bahan perkerasan jalan yaitu penggunaan bahan tambahan seperti penggunaan serat *fiber*. Serat *fiber* ini sebagai bahan tambahan pada campuran Laston yang akan dibandingkan tingkat stabilitas dan pelelehan dengan campuran Laston tanpa bahan tambahan.

## 1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian Tugas Akhir ini adalah:

1. membandingkan campuran Laston non serat *fiber* dengan campuran Laston dengan serat *fiber*.
2. penentuan kadar serat *fiber* yang dapat digunakan.

## 1.3 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup dalam penelitian Tugas Akhir ini adalah:

1. asal bahan/material:
  - a. agregat kasar berasal dari Lagadar, Jawa Barat;
  - b. agregat halus berasal dari Lagadar, Jawa Barat;
  - c. aspal Esso;
  - d. bahan tambahan serat *fiber*;
2. metode perancangan yang digunakan sebagai acuan adalah Divisi VI Perkerasan Aspal Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat edisi Tahun 2018, Pt T-01-2002 Pedoman Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur;
3. pelaksanaan penelitian dilakukan di Laboratorium Transportasi, Program Studi S-1 Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Kristen Maranatha.

## 1.4 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam Tugas Akhir akan dijabarkan sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan, berisi penjelasan secara singkat mengenai latar belakang, tujuan penelitian, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab II Tinjauan Literatur, menguraikan landasan-landasan teori perkerasan lentur dan penjelasan mengenai material yang digunakan.

Bab III Metode Penelitian, berisi diagram alir penelitian, alat dan material pengujian serta metode penelitian di Laboratorium Transportasi Universitas Kristen Maranatha.

Bab IV Analisis Data, berisi data hasil pengujian di laboratorium serta hasil evaluasi pengaruh penggunaan serat *fiber* sebagai bahan tambahan.

Bab V Simpulan dan Saran, berisi simpulan dan saran yang didapat dari hasil analisis yang telah dilakukan.