

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Jalan raya adalah salah satu sarana transportasi yang paling banyak digunakan untuk menunjang perekonomian maupun kegiatan-kegiatan manusia sehari-hari. Jalan raya berfungsi untuk melewati lalu lintas di atasnya dengan cepat, aman dan nyaman. Transportasi darat merupakan sistem transportasi yang terbesar dan yang paling mendapat perhatian. Hal ini terutama disebabkan oleh aktivitas manusia pada umumnya dilakukan di darat, dimana sistem transportasi darat ini memerlukan prasarana jalan sebagai jalur penghubung sebagai penunjang perekonomian, perkembangan wilayah, perkembangan sosial dan kebudayaan.

Aspal merupakan salah satu komponen penting dalam pembangunan infrastruktur maupun rehabilitasi jalan karena aspal adalah komponen pelapis perkerasan jalan. Namun seiring berjalannya waktu harga aspal semakin tinggi dan ketersediaannya pun dalam jumlah terbatas seiring dengan berkurangnya cadangan minyak bumi serta konsumsi aspal yang kian bertambah.

Untuk mengatasi masalah tersebut dilakukanlah penelitian guna mencari alternatif bahan campuran aspal dengan beragam komponen limbah yang biasanya hanya terbuang tanpa adanya upaya untuk memanfaatkan kembali. Komponen limbah tersebut adalah limbah cangkang kemiri dan limbah beton yang berasal dari bangunan.

Cangkang kemiri merupakan suatu potensi baru yang dapat dikembangkan dan dimanfaatkan lebih besar lagi. Tentu saja ini dapat meningkatkan nilai ekonomis cangkang kemiri hanya dikenal sebagai bahan buangan dari tanaman kemiri. Pemanfaatan cangkang kemiri kelak dapat dimaksimalkan ke jenjang yang lebih tinggi lagi. Pemanfaatan cangkang kemiri selama ini hanya berputar pada hal-hal bersifat tradisional, misalnya sebagai bahan bakar pengganti kayu bakar dan obat nyamuk bakar. Namun kenyataannya potensial dari cangkang dapat dimanfaatkan lebih besar lagi (Triwulan, 2007). Cangkang kemiri

merupakan salah satu bahan tambah atau agregat yang akhir-akhir ini mulai diteliti dampaknya terhadap campuran pada beton maupun aspal.

Penggunaan cangkang kemiri ini dapat diperlakukan sebagai pengganti agregat kasar ataupun halus tergantung pada besar butiran cangkang kemiri yang digunakan.

Limbah beton berasal dari bangunan atau beton bekas bangunan yang sudah tidak digunakan lagi. Ketersediaan limbah beton yang cukup banyak jumlahnya dapat dimanfaatkan sebagai pengganti agregat kasar pada campuran aspal maupun campuran beton.

Melalui penelitian ini diharapkan bahwa penggunaan cangkang kemiri dan limbah beton sebagai pengganti agregat kasar diharapkan dapat meningkatkan stabilitas campuran AC-BC.

## **1.2 Tujuan dan Manfaat Penelitian**

Berdasarkan uraian di atas maka tujuan dan manfaat penelitian yang dapat didapatkan dari penelitian ini, yaitu:

### **1.2.1 Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui pengaruh penggunaan cangkang kemiri dan limbah beton sebagai pengganti agregat kasar pada campuran AC-BC
2. Mengetahui hasil pengujian peningkatan stabilitas pada campuran AC-BC dengan variasi campuran 5,5 %, 6,5% dan 7,5 % cangkang kemiri dan limbah beton.
3. Mendapatkan campuran AC-BC yang ekonomis dengan memanfaatkan cangkang kemiri dan limbah beton

### **1.2.2 Manfaat Penelitian**

Sedangkan manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Memberikan wawasan kepada masyarakat bahwa cangkang kemiri dan limbah beton dapat dijadikan bahan alternatif pengganti agregat kasar pada campuran AC-BC.

2. Memberikan referensi terhadap peneliti selanjutnya yang akan melakukan penelitian tentang campuran AC-BC dari cangkang kemiri dan limbah beton.
3. Mengetahui besarnya peningkatan stabilitas campuran AC-BC dengan menggunakan cangkang kemiri dan limbah beton sebagai pengganti agregat kasar.

### **1.3 Rumusan Masalah**

Mengacu pada latar belakang di atas, maka permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah berapa besar peningkatan stabilitas pada campuran AC-BC sebelum dan setelah dilakukan penambahan cangkang kemiri dan limbah beton sebagai pengganti agregat kasar.

### **1.4 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan laporan ini disusun per bab, pada setiap bab terdiri dari beberapa bagian yang diuraikan secara rinci. Hal ini dimaksudkan agar setiap permasalahan yang akan dibahas dapat segera diketahui dengan mudah. Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini terdiri dari:

#### **BAB I Pendahuluan**

Pada bab ini, dibahas mengenai latar belakang penelitian mengenai campuran AC-BC, perumusan masalah yang terkait, tujuan dan manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian serta sistematika penulisan

#### **BAB II Tinjauan Pustaka**

Pada bab ini dibahas tentang literatur atau referensi yang menjadi bahan acuan dalam penulisan yaitu membahas materi tentang campuran AC-BC, cangkang kemiri dan limbah beton, alternatif pengganti agregat kasar.

#### **BAB III Metodologi Penelitian**

Pada bab ini membahas tentang lokasi dan tempat penelitian berlangsung, teknik pengumpulan data (data primer dan data sekunder), tahapan-tahapan suatu penelitian serta metode analisis data yang akan digunakan (uji validitas dan realibilitas).

**BAB IV Hasil dan Analisis Data**

Pada bab ini berisi pembahasan mengenai analisis data yang berhubungan dengan hasil dari penelitian yang ditampilkan baik dalam bentuk tabel ataupun grafik yang dilakukan pengujian validitas dan realibilitas data hasil penelitian.

**BAB V Penutup**

Dalam bab ini berisi kumpulan dan saran dari pembahasan penelitian yang diuraikan pada bab-bab sebelumnya.