

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Lapisan aspal beton merupakan campuran gabungan yang bergradasi tertutup ataupun gradasi menerus, dengan material agregat kasar, agregat halus, *Filler* (bahan pengisi), serta aspal. Karena dicampur dalam kondisi panas, kerap diucap selaku *hot mix* (campuran panas). Tetapi kombinasi ini mempunyai kekurangan, khususnya di wilayah yang panas serta lembab seperti Indonesia, sangat tidak tahan terhadap bahaya semacam lubang serta jalanan yang bergelombang, bila pada musim hujan banyak jalan yang terendam air, perihal ini dapat diakibatkan karena drainase yang kurang baik ataupun kurang baiknya pelaksanaan. Air yang menggenang dipermukaan jalan lama- kelamaan akan menyebabkan susunan mengelupas ataupun retak. Ini dikarenakan perkerasan lentur tidak tahan terhadap air.

Tata cara perkerasan jalan yang dicoba buat menjamin usia pelayanan yang lebih panjang dapat dengan memperbaiki ataupun memelihara jalan. perbaikan ataupun pemeliharaan jalan tidak hanya pada lapis permukaan (*surface course*), akan tetapi juga pada lapisan dibawahnya, seperti pada lapis pondasi. Pondasi pada perkerasan jalan sangat berperan penting dalam konstruksi jalan sebab selaku titik tumpu guna meneruskan serta menyebarkan beban kebagian konstruksi di bawahnya. Untuk lapisan pondasi (*base course*) yang mengenakan aspal berlaku seperti perekat yang cara pencampuran agregatnya dapat campur dengan cara hot mix atau cold mix yang disebut dengan *asphalt treated base* (ATB). Susunan ini terdapat diantara susunan permukaan (*surface course*) dan susunan dasar pondasi (*subbase course*).

Disisi lain Indonesia merupakan negara agraris yang kaya akan tumbuhan penghasil kayu, yang digunakan secara luas guna bermacam tujuan, baik untuk bisnis besar, industri kecil, serta keluarga. Seperti yang ditunjukkan oleh badan Inventarisasi serta Tata Guna Hutan, Kementerian Kehutanan, di Indonesia ada 3. 124 jenis kayu yang terdiri dari jenis kayu bisnis, non bisnis, serta kayu yang

dibesarkan (*Anonim 1986*). Kemajuan ilmu pengetahuan serta inovasi akhir-akhir ini tumbuh pesat. Salah satunya dalam penanganan kayu di industri kayu tekan, tidak hanya barang kayu tekan, limbah kayu juga diperoleh sebagai kayu bulat (*logs*), sebagian di antara lain sudah digunakan sebagai inti papan blok dan bahan baku papan partikel. Sayangnya, limbah serbuk kayu belum banyak dimanfaatkan, biasanya hanya untuk bahan bakar boiler ataupun dibakar tanpa pemanfaatan yang berarti serta memunculkan banyak permasalahan pada lingkungan.

Mengingat pertimbangan di atas, hingga penulis perlu mengambil langkah guna meningkatkan limbah Serbuk Kayu Jati dengan judul Pemanfaatan Limbah Serbuk Kayu Jati sebagai Bahan Pengisi pada Campuran *Asphalt Treated Base* (ATB) Ditinjau dari Uji *Marshall*. Alasan penulis memilih ATB, sebab *Asphalt Treated Base* (ATB) merupakan salah satu tipe aspal beton yang digunakan sebagai pondasi untuk konstruksi jalan dengan lalu lintas yang berat, sehingga penulis menggunakan *Asphalt Treated Base* (ATB). menggunakan limbah serbuk kayu jati dengan harapan dapat meningkatkan karakteristik perkerasan *Asphalt Treated Base* (ATB) lebih sempurna serta menghindari kerusakan jalan dalam waktu singkat.

1.2 Identifikasi masalah

Berdasarkan latar belakang diatas identifikasi masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Limbah serbuk kayu jati belum banyak dimanfaatkan, biasanya hanya untuk bahan bakar boiler ataupun dibakar tanpa pemanfaatan yang berarti serta memunculkan banyak permasalahan pada lingkungan.
2. Serbuk kayu jati yang mudah didapatkan dan kayu jati dikenal mempunyai daya tahan yang kuat dibandingkan dengan jenis kayu lain.

1.3 Rumusan masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas permasalahan penelitian yang akan diteliti adalah apakah limbah serbuk kayu jati dapat digunakan sebagai material pengisi pada campuran *Asphalt Treated Base* (ATB) dengan rincian sebagai berikut :

1. Apakah layak limbah serbuk kayu jati sebagai material pengisi pada campuran *Asphalt Treated Base* (ATB)?
2. Berapa presentase nilai optimum komposisi limbah serbuk kayu jati pada campuran *Asphalt Treated Base* (ATB) ?

1.4 Tujuan penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa besar manfaat limbah serbuk kayu jati sebagai material pengisi pada aspal beton dengan rincian sebagai berikut :

1. Menganalisa kelayakan limbah serbuk kayu jati sebagai material pengisi pada campuran *Asphalt Treated Base* (ATB).
2. Menganalisa prosentase nilai optimum variasi komposisi limbah serbuk kayu jati sebagai material pengisi pada campuran *Asphalt Treated Base* (ATB).

1.5 Manfaat penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya dan dapat menambah informasi tentang pemanfaatan limbah serbuk kayu jati.

1.6 Batasan masalah

Untuk membatasi penelitian dan memberikan langkah-langkah sistematis, maka lingkup permasalahan dibatasi pada hal-hal sebagai berikut :

1. Limbah serbuk kayu jati sebagai material pengisi pada campuran *Asphalt Treated Base* (ATB) dengan kadar 0,1%, 0,2%, 0,3%, 0,4% dan 0,5% dari berat keseluruhan benda uji.
2. Mencari nilai optimum variasi komposisi penambahan limbah serbuk kayu jati yang digunakan sebagai material pengisi campuran aspal.
3. Pengujian dilakukan menggunakan standar pengujian SNI, Bina Marga, AASHTO dan ASTM.