BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan serta pertumbuhan masyarakat di Indonesia yang pesat menyebabkan meningkatnya jumlah kendaraan di jalan raya. Salah satu prasarana transportasi adalah jalan raya yang menjadi kebutuhan pokok pada kegiatan masyarakat. Jalan raya merupakan sarana transportasi yang berperan strategis di dalam ekonomi, sosial, dan budaya. 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.

Masalah transportasi merupakan masalah yang selalu dihadapi oleh banyak negara yang sedang berkembang seperti indonesia. Sarana fisik pembuatan suatu jalan raya yang didalamnya meliputi pekerjaan perkerasan jalan dihadapkan pada tantangan untuk selalu meningkatkan kualitas maupun kuantitas, sehingga untuk mencapai hasil yang optimal harus menentukan suatu cara yang ekonomis dan efisien ditinjau dari segi bahan, peralatan, dana, tenaga kerja dan metode pelaksanaan. Untuk meningkatkan kinerja perkerasan, muncul suatu ide untuk memberikan bahan tambahan pada perkerasan bertujuan mengatasi kerusakan jalan.

Limbah hasil gergaji di industri pemotongan kayu banyak terbuang, dibakar sehingga menyebabkan pencemaran, limbah dari pengolahan kayu banyak dijumpai di kota Palembang, maka dalam penelitian ini akan dicoba memanfaatkan abu

serbuk kayu, kayu tembesu yang berasal dari desa Mudung Darat, Kecamatan Maro Sebo, Kabupaten Muaro Jambi, Provinsi Jambi, kayu tembesu memiliki kelas awet I dan kelas kuat I-II sebagai penambahan *filler* pada campuran *Asphalt Concrete-Wearing Course* (*AC-WC*). Limbah serbuk kayu tembesu yang di mana limbah nya berasal dari (Gambar 1.1) depot kayu yang terletak di Kelurahan Sukajaya, Kecamatan Sukarami, Kota Palembang, Provinsi Sumatra Selatan. Dengan memanfaatkan abu serbuk kayu tersebut sebagai penambah *filler* pada campuran aspal *AC-WC* diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai *filler* aspal *AC-WC* dan dapat menjadi nilai ekonomis bagi masyarakat sekitar.

Gambar 1.1 Lokasi Pengambilan Limbah Serbuk Kayu Yang Terletak Di Kelurahan Sukajaya, Kecamatan sukarami, Kota Palembang
(Sumber : Google maps)

Abu serbuk kayu (ASK) merupakan bahan limbah organik yang diperoleh dari pabrik penggergajian kayu yang menggunakan mesin atau manual. Limbah dari abu serbuk kayu merupakan inovasi yang menguntungkan dan mudah dicari untuk bahan pengisi lapisan perkerasan jalan. Abu serbuk kayu diperoleh dengan cara

membakarnya dan kemudian diayak dan lolos ayakan No.200 (Farlin Rosyad,*et al*,. 2019).

Dalam penelitian ini akan dimanfaatkan limbah Abu Serbuk Kayu (ASK) yang dijadikan sebagai *filler* penambah dalam campuran *Asphalt Concrete-Wearing Course* AC-WC guna mengetahui peningkatan nilai dari kekuatan aspal.

1.2 Permasalahan Pokok

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan di atas, maka permasalahan pokok dalam penelitian ini yaitu :

Limbah serbuk kayu yang terbuang menyebabkan pencemaran lingkungan sehingga perlu satu kajian untuk mencari alternatif untuk memanfaatkan limbah tersebut sebagai inovasi khususnya bagi aspal. Dan apakah abu serbuk kayu bisa dijadikan bahan penambah *filler*.

1.3 Ruang Lingkup

Ruang lingkup pada penelitian ini di batasi pada sifat dan karakteristik campuran lapis aspal serta melakukan pengujian di laboraturium, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Sampel yang digunakan untuk pengujian diambil dari hasil limbah serbuk kayu Tembesu yang berasal dari Provinsi Sumatra Selatan sebagai filler campuran aspal AC WC. Agregat yang digunakan semua berasal dari martapura yang ada di stock CV. Global Engineering.
2. Aspal curah yang dipakai menggunakan merek Shell Pen 60/70.

3. Lapisan perkerasan yang ditinjau adalah pada lapisan *Asphalt Concrete-Wearing Course* (*AC WC*).
4. Sampel dibuat dengan cetakan 4 Inch dengan persentase penambahan filler abu Serbuk kayu yang didapatkan dari hasil limbah abu kayu hanya menggunakan variasi 0%, 5%, 5.5%, 6%, dengan masing-masing 3 benda uji.

1.4 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui persentase optimum campuran pada pemakaian abu serbuk kayu yang didapatkan dari hasil limbah serbuk kayu Tembesu sebagai *filler* lapis *Asphalt Concrete-Wearing Course* (*AC WC*).
2. Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh abu serbuk kayu Tembesu terhadap karakteristik *Marshall* sebagai penambahan *filler* pada campuran *Asphalt Concrete-Wearing Course AC WC* dengan variasi 0%, 5%, 5.5%, 6%.

1.5 Urgensi Penelitian

Urgensi pada penelitian ini pada teoritis yaitu dapat dijadikan bahan pengetahuan untuk menindak lanjuti kegunaan dari banyaknya limbah serbuk kayu yang di hasilkan dari limbah pemotongan yang ada di depot kayu untuk campuran aspal *Asphalt Concrete-Wearing Course AC-WC* yang menggunakan bahan tambahan abu serbuk kayu sebagai *filler* penambah abu batu, sekaligus memberikan informasi kepada masyarakat dalam pemanfaatan abu serbuk kayu untuk memanfaatkan serbuk kayu menjadi bahan alternatif.

1.6 Luaran yang Diharapkan

Luaran yang diharapkan dalam hasi penelitian ini yaitu :

1. Laporan akhir berupa skripsi
2. Jurnal ilmiah yang dipublikasikan (Jurnal Ilmiah Rekayasa Sipil Politeknik Negeri Padang)
3. Produk berupa sampel aspal penambahan abu serbuk kayu 0%, 55, 5.5%, 6%.

1.7 Kontribusi Terhadap Ilmu Pengetahuan

Diiharapkan dengan adanya penelitian ini dapat memberikan informasi tambahan mengenai hasil penambahan abu serbuk kayu terhadap karakteristik marshall test dan apabila dari penelitian ini berhasil bahwa abu serbuk kayu dapat menaikan karakteristik marshall test maka akan di sosialisasikan kepada pihak-pihak terkait agar memanfaatkan limbah abu serbuk kayu tembesu menjadi campuran *Asphalt Concrete-Wearing Course AC WC.*