

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Kebutuhan prasarana transportasi jalan raya di Indonesia pada saat ini terus meningkat sehingga prasarana transportasi khususnya jalan merupakan prioritas pemerintah dewasa ini. Dalam pelaksanaannya pembangunan jalan banyak sekali ragamnya sesuai dengan perkembangan dan kemajuan teknologi. Seluruh lapis perkerasan jalan beraspal tersusun dari agregat, yang diperoleh dari batu pecah, *slags* atau abu kerikil dengan pasir atau butiran halus. Agregat mempunyai fungsi dalam mempengaruhi perilaku pelaksanaan jalan.

Banyak jumlah kendaraan yang melintas di jalan mendorong untuk meningkatkan pelayanan jalan dengan mencegah kerusakan pada lapisan perkerasan jalan dengan kualitas tinggi, standarisasi pada jalan raya dilakukan agar mutu dan kualitas dari setiap jalan dibuat seragam pengujian *Marshall Test* untuk kontrol mutu perkerasan lapis aspal, khususnya lapisan permukaan perkerasan lentur oleh karena itu diadakan penelitian.

Abu sekam padi merupakan hasil pembakaran dari limbah sekam padi. Abu sekam padi mengandung senyawa kimia yang bersifat pozzolan, yaitu silika ( $\text{SiO}_2$ ). Hasil pembakaran sekam padi menunjukkan bahwa kandungan  $\text{SiO}_2$  mencapai 80%-90% (Rianto: 2007). Campuran beraspal dapat dimodifikasi dengan menambahkan

beberapa macam zat campuran mulai dari aditif bahan kimia, bahkan alam dan sisa limbah. Seiring dengan semakin pesatnya pertumbuhan penduduk di Desa Jejawi Kabupaten Ogan Komering Ilir Provinsi Sumatera Selatan, maka limbah yang dihasilkan pun berbanding lurus dengan pertumbuhan penduduk. Selain itu, ada juga *filler* yang bisa digunakan dalam campuran aspal yaitu abu batu, semen dan *fly ash*, akan tetapi jenis *filler* ini sulit didapatkan dan harganya relative mahal. Untuk itu perlu adanya inovasi baru dengan menggunakan alternative bahan abu sekam padi sebagai *filler* dalam campuran aspal sebagai upaya untuk mengurangi limbah.

Keberadaan sekam padi atau kulit padi yang melimpah umumnya banyak dijumpai di daerah persawahan. Namun sekam padi belum dimanfaatkan dengan baik, sehingga bernilai guna rendah. Oleh karena itu sebagai alternative pengganti bahan pengisi campuran aspal digunakan kulit sekam padi yang lebih mudah didapat.

Di Kecamatan Jejawi Kabupaten Ogan Kumering Ilir Provinsi Sumatera Selatan terletak pada ketinggian  $\pm 10$  meter dari permukaan laut, dengan luas wilayah  $503,80 \text{ km}^2$ , yang secara administrative berbatasan dengan:

1. Sebelah Utara berbatasan dengan Kecamatan Rambutan Banyuasin.
2. Sebelah Selatan berbatasan dengan Kecamatan Sirah Pulau Padang.
3. Sebelah Barat berbatasan dengan Kecamatan Ogan Ilir.
4. Sebelah Timur berbatasan dengan Kecamatan Pampangan.

Dimana penduduk Kecamatan Jejawi 59.943 jiwa sebagian besar kebanyakan bekerja sebagai bertani dengan menanam padi yang menghasilkan limbah sekam padi dan terkadang banyak yang terbuang dan belum dimanfaatkan dengan baik. Melihat keadaan tersebut peneliti merencanakan untuk memanfaatkan limbah sekam padi yang belum diolah secara maksimal, dan salah satunya adalah sebagai bahan campuran aspal AC WC. Maka bahan dalam penelitian ini didapat dari limbah sekam padi di Desa Jejawi Kecamatan Jejawi Kabupaten Ogan Komering Ilir Provinsi Sumatera Selatan.

## **1.2. Permasalahan Pokok**

Penelitian ini mengambil permasalahan pokok sebagai berikut ini :

Untuk mengetahui nilai karakteristik *Marshall Test* pada presentase optimum pemakaian abu sekam padi yang didapatkan dari limbah sekam padi di Desa Jejawi Kecamatan Jejawi sebagai *filler* pada campuran AC WC?

## **1.3. Ruang Lingkup**

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan pokok yang diuraikan diatas, maka ruang lingkup pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Sampel yang digunakan untuk pengujian diambil dari abusekam padi yang didapatkan dari hasil limbah sekam padi yang berasal dari Desa Jejawi Kecamatan Jejawi Kabupaten Ogan Komering Ilir Provinsi Sumatera Selatan sebagai *filler* campuran aspal AC WC.

2. Agregat yang digunakan semua berasal SCD Lampung, yang ada di stock Pai Campaka Musi 2 Palembang.
  - a. FA (*Fine Agregat*) Abu Batu (0-0,5 mm) dengan campuran 40%.
  - b. MA (*Medium Agregate*) Batu Pecah (0,5-10 mm) dengan campuran 35,5%.
  - c. CA (*Course Agregate*) Batu Pecah (10-20 mm) dengan campuran 23%.
3. Aspal curah yang dipakai dari AMP PT. HKA. Aspal Beton UP (Unit Produksi) Musi 2 Palembang dengan Merk Shell Pen 60/70.
4. Lapisan perkerasan yang ditinjau adalah pada lapisan aspal AC WC.
5. Sampel dibuat dengan cetakan 4 Inch dengan persentase penambahan *filler* abu sekam padi yang didapatkan dari hasil limbah sekam padi hanya menggunakan variasi 0%, 1%, 2%, 3% dengan masing-masing 3 benda uji.

#### **1.4. Tujuan Khusus**

Berdasarkan uraian diatas adapun tujuan khusus sebagai berikut ini :

1. Mengetahui pengaruh pemakaian abu sekam padi yang didapatkan dari hasil limbah sekam padi di Desa Jejawi Kecamatan Jejawi, dengan variasi 0%, 1%, 2%, 3% sebagai *filler* pada lapisan aspal AC WC.
2. Mengetahui persentase optimum campuran pada pemakaian abu sekam padi yang didapatkan dari hasil limbah sekam padi di Desa Jejawi Kecamatan Jejawi sebagai *filler* lapis aspal AC WC.

### **1.5. Urgensi Penelitian**

Pentingnya dilakukan penelitian ini adalah agar limbah sekam padi dapat dimanfaatkan secara maksimal dengan merubah bentuk fisik dari sekam padi menjadi abu sekam padi melalui proses pembakaran. Dan harapannya dapat memberikan referensi tentang penambahan abu sekam padi terhadap karakteristik *marshall test*.

### **1.6. Kontribusi Terhadap Ilmu Pengetahuan**

Diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat memberikan referensi terhadap ilmu pengetahuan mengenai hasil penambahan abu sekam padi terhadap karakteristik *marshall test*, serta apabila hasil dari penelitian ini terbukti bahwa abu sekam padi dapat menaikan karakteristik *marshall test* maka akan di sosialisasikan kepada pihak-pihak terkait agar memanfaatkan limbah abu sekam padi menjadi campuran aspal AC WC.

### **1.7. Luaran Yang Diharapkan**

Bentuk luaran dari hasil penelitian ini adalah berupa laporan skripsi dan tambahan yang direncanakan berupa bentuk haki.