

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Di Indonesia, perkerasan jalan dibagi menjadi tiga jenis utama, yaitu perkerasan lentur (*flexible Pavement*) dimana perkerasan ini menggunakan aspal sebagai bahan pengikat utamanya. Lalu ada juga jenis kedua yaitu perkerasan kaku (*Rigid Pavemen*). Jenis perkerasan ini menggunakan semen Portland (*Portland Cement*) sebagai bahan pengikatnya. Selanjutnya, jenis yang ketiga yaitu gabungan dari perkerasan lentur dan perkerasan kaku. Biasanya, merupakan bagian dari pelat beton yang dilapisi dengan aspal dibagian atasnya.

Dalam konstruksi jalan di Indonesia, campuran aspal porus sering menjadi salah satu pilihan. Campuran aspal Porus dapat digunakan untuk jalan yang memiliki beban lalu lintas yang ringan seperti tempat parkir, lapangan badminton, lorong- lorong perumahan yang hanya di lalui oleh kendaraan ringan.

Aspal porus merupakan salah satu jenis campuran aspal yang memiliki gradasi terbuka, dimana jumlah agregat kasar lebih dominan di banding dengan agregat halus nya. Perbandingan ini yang dapat menghasilkan ruang pori yang cukup besar dalam lapisan aspal. Keberadaan pori- pori ini bertujuan untuk mempermudah pergerakan air dari permukaan agar dapat meresap ke dalam struktur aspal, baik secara vertikal maupun horizontal, kemudian dialirkan menuju sistem drainase pada perkerasan jalan (Ghulam 2007).

Selanjutnya, Aspal porus berperan penting dalam meningkatkan traksi antara roda kendaraan dan permukaan jalan. Oleh karena itu, untuk meningkatkan kualitas pelayanan bagi pengguna jalan, teknologi porus dapat dikembangkan sebagai salah satu elemen dalam struktur perkerasan lentur yang bertujuan untuk mengurangi dampak negatif dari kendaraan.

Penelitian sebelumnya dengan penggunaan Campuran Porus yaitu pada penelitian Muhammad Isfan Arif(2023 yang berjudul “Karakteristik Campuran Aspal Porus Dengan Limbah Plastik Polietilena Tereftlat (PET) Sebagai Bahan Tambah Pada Aspal” menunjukkan hasil bahwa penambahan PET dapat menghemat biaya pembuaan lapis perkerasan karena aspal yang dibutuhkan semakin sedikit yang ditunjukkan dengan KAO yang semakin menurun. Akan tetapi, untuk nilai VIM menurun yang membuat kualitas drainase semakin kurang baik dalam mengalirkan air.

Pada penelitian yang dilakukan (Hermadi, 2009) menjelaskan bahwa aspal porus dengan tingkat rongga yang tinggi biasanya memiliki stabilitas yang rendah, sehingga perlu dilakukan peningkatan kualitas melalui penambahan bahan tambahan yang dapat memperbaiki sifatnya sekaligus ramah lingkungan. Serat alami menjadi bahan campuran yang ideal karena mudah diperoleh dan memiliki kekakuan serta kekuatan yang baik untuk meningkatkan performa aspal porus.

Aspal porus adalah salah satu jenis campuran aspal yang dibuat dengan menggunakan sedikit sekali kandungan pasir. Sehingga menghasilkan pori-pori yang besar dalam struktur perkerasan jalan. Porositas yang tinggi ini berfungsi untuk membantu air meresap ke dalam lapisan jalan. Perkerasan aspal porus merupakan salah satu teknologi pelapisan jalan yang inovatif karena mampu mengalirkan air secara vertikal maupun horizontal melalui pori- pori kecil atau dengan memanfaatkan saluran disisi jalan.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis akan melakukan penelitian dengan penggunaan aspal porus dalam Perencanaan Campuran Aspal Beton Menggunakan Gradasi Agregat No 4 Sni No 1737- 1989 F.

1.2. Perumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana sifat-sifat fisik pada material yang digunakan untuk membuat benda uji campuran aspal memenuhi persyaratan SNI gradasi Agregat No 4
2. Berapa kadar aspal optimum (KAO) yang digunakan untuk membuat benda uji campuran aspal beton dengan gradasi agregat No 4
3. Bagaimana pengaruh gradasi agregat sebagai bahan campuran aspal beton terhadap uji parameter Marshall
4. Mencari nilai VIM (*Void In the Mix*) yang disyaratkan dari material yang akan di gunakan.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan Penelitian ini adalah untuk meneliti dan mengetahui sifat- sifat dan karakteristik dari perencanaan campuran aspal beton dengan :

1. Untuk mengetahui apakah material yang digunakan untuk membuat benda uji campuran aspal dengan gradasi agregat No 4 telah memenuhi persyaratan yang telah ditentukan.
2. Untuk mengetahui kadar aspal optimum (KAO) yang digunakan untuk membuat benda uji campuran aspal beton dengan gradasi agregat No 4.
3. Untuk mengetahui pengaruh gradasi agregat No 4 sebagai pada campuran aspal beton terhadap uji parameter Marshall.
4. Untuk mengetahui nilai VIM (*Void In the Mix*) untuk campuran aspal porus dari material yang akan digunakan

1.4. Batasan Masalah

Untuk membatasi penelitian maka lingkup permasalahan dbatasi pada hal-hal sebagai berikut :

1. Penelitian ini dilakukan di laboratorium Universitas Binadarma Palembang dan tidak dilakukan dilapangan.
2. Agregat kasar yang digunakan berupa split 1/1/ dan ½ yang berasal dari daerah merak
3. Agregat halus yang digunakan berupa pasir yang berasal dari daerah Tanjung Lubuk
4. Aspal yang digunakan adalah aspal penetrasi 60/ 70
5. Variasi kadar aspal yang digunakan untuk menentukan kadar aspal optimum (KAO) adalah 4.5%, 5%, 5,5%,6%, 6,5%.

1.5. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam proposal laporan akhir ini terdiri dari 3 bab. Secara garis besar dapat dijelaskan sebagai berikut :

Bab I Pendahuluan

Pada bab ini akan dibahas mengenai latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan penelitian dan sistematika penulisan pada laporan akhir ini.

Bab II Tinjauan Pustaka

Bab ini berisi tentang uraian kajian literatur yang menjelaskan mengenai teori-teori dasar yang berhubungan dengan penelitian dan berhubungan dengan penelitian yang dilakukan. Bab ini juga berisi tentang dasar-dasar ketentuan parameter yang digunakan sebagai acuan dalam penelitian.

BAB III Metodologi Penelitian

Bab ini membahas tentang pelaksanaan penelitian yang meliputi lokasi tempat penelitian, pelaksanaan pengujian dan metode analisa data.