

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jalan merupakan salah satu prasarana darat yang dibuat untuk mempermudah pergerakan orang atau barang serta memiliki peranan penting untuk mendukung peningkatan perekonomian, sosial, dan budaya suatu negara. Untuk itu, diperlukan perencanaan perkerasan jalan yang baik agar dapat terciptanya jalan yang memberikan kenyamanan dan keamanan bagi pengguna jalan tersebut.

Lapis perkerasan jalan adalah satu bagian dari jalan yang memerlukan perencanaan yang baik karena merupakan bagian terpenting dari struktur kondisi jalan dalam mendukung beban lalu lintas. Salah satu jenis lapis perkerasan jalan yang banyak digunakan di Indonesia yaitu jenis perkerasan lapis aspal beton (*laston*).

Penggunaan perkerasan jalan dengan menggunakan aspal sebagai bahan pengikatnya banyak digunakan karena mudah serta harga lebih ekonomis. Namun di Indonesia sendiri jalan yang menggunakan perkerasan lentur sering terjadi kerusakan dikarenakan berbagai faktor seperti pengaplikasian yang kurang tepat serta pengaruh cuaca mengingat Indonesia merupakan negara tropis dimana mengalami permasalahan perkerasan yang berhubungan dengan temperature dan air. Untuk itu diperlukan lapis perkerasan yang dapat mengurangi permasalahan tersebut.

Salah satu upaya yang dilakukan pemerintah untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan melakukan modifikasi aspal dengan memanfaatkan polimer dari karet alam Sir 20 yang sudah divulkanisasi yang diberi nama Aspal Karet Alam Padat (AKAP) yang setara kinerja atau *performance grade* (PG).

Sumatera Selatan sendiri merupakan salah satu provinsi yang ada di Indonesia yang banyak menggunakan konstruksi jalan dengan lapis perkerasan aspal beton. Pada umumnya, lapis aspal beton (*laston*) terdiri dari campuran aspal,

agregat kasar, agregat halus, dan filler. Agregat merupakan salah satu komponen yang cukup dominan digunakan sebagai bahan penyusun campuran aspal. Rata-rata agregat kasar yang banyak digunakan yaitu batu pecah, namun sejauh ini penggunaan batu sungai belum dimanfaatkan sebagai bahan penyusun lapis aspal beton khususnya pada campuran AC-WC sedangkan Sumatera Selatan merupakan salah satu provinsi penghasil batu sungai. Oleh karena itu, batu sungai tersebut akan diteliti dengan menggunakan campuran aspal modifikasi AKAP PG-76 untuk mengetahui kelayakan serta kualitas dari agregat tersebut. Maka dilakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Penggunaan Aspal AKAP PG-76 dan Agregat Batu Sungai Dalam Campuran LASTON AC-WC.”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka hasil penelitian akan dihitung menggunakan parameter Marshall serta dianalisis berdasarkan spesifikasi bina marga dan dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh penggunaan batu sungai sebagai agregat kasar dan halus menggunakan aspal AKAP-PG76 pada campuran aspal laston AC-WC terhadap parameter Marshall?
2. Bagaimana pengaruh penggunaan batu sungai sebagai agregat kasar dan halus menggunakan aspal PEN. 60/70 Ex.Pertamina pada campuran aspal laston AC-WC terhadap parameter Marshall?
3. Berapa hasil kadar aspal optimum yang didapatkan dengan menggunakan aspal AKAP PG-76 dan PEN 60/70 pada campuran laston AC-WC?
4. Berapa indeks kekuatan sisa dari campuran laston AC-WC?

1.3 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan batu sungai sebagai agregat kasar dan halus menggunakan aspal AKAP-PG76 pada campuran aspal laston AC-WC terhadap parameter marshall
2. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan batu sungai sebagai agregat kasar dan halus menggunakan aspal PEN. 60/70 Ex.Pertamina pada campuran aspal laston AC-WC terhadap parameter marshall
3. Untuk mengetahui kadar aspal optimum menggunakan aspal AKAP PG-76 dan PEN.60/70 pada campuran laston AC-WC
4. Untuk mengetahui indeks kekuatan sisa dari campuran laston AC-WC.

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat digunakan sebagai informasi tentang pengaruh penggunaan agregat batu sungai dan aspal AKAP PG-76 dalam campuran laston AC-WC sehingga agregat sungai dapat dimanfaatkan lebih optimal.

1.4 Pembatasan Masalah

Batasan Masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
2. Aspal yang digunakan yaitu AKAP PG-76 didapat dari PT.Modifikasi Bitumen Sumatera dan aspal PEN. 60/70 ex.Pertamina.
3. Campuran Agregat yang digunakan dalam aspal AKAP PG-76 dan PEN.60.70 yaitu Agregat kasar batu pecah dan agregat halus batu sungai (AKBP) serta agregat kasar batu sungai dan agregat halus batu pecah (AKBS).
4. Agregat Kasar yang digunakan untuk batu sungai dan batu pecah yaitu yang tertahan di saringan 1/2" (12,5) sampai saringan No.4 (4,75 mm).
5. Agregat Kasar yang digunakan untuk batu sungai yaitu yang lolos saringan No.4 (4,75 mm) sampai tertahan di saringan No.50 (0,3 mm) sedangkan untuk batu pecah yang lolos saringan No.4 (4,75 mm) sampai tertahan di saringan No.200 (0,075).

6. Pembagian kadar aspal untuk aspal PEN.60/70 Ex.Pertamina dan AKAP PG-75 yaitu bervariasi 4,5 %; 5 % ; 5,5 % ; 6% ; dan 6,5% terhadap berat total campuran aspal beton.
7. *Filler* yang digunakan sebagai bahan pengisi benda uji yaitu abu batu, semen, dan *fly ash*.
8. Pengujian bahan dan benda uji yang akan dilakukan di laboratorium yaitu:
 - Analisis sifat-sifat material agregat, filler dan aspal
 - Kadar Aspal Optimum (KAO)
 - Sifat-sifat Marshall benda uji
 - Indeks Kekuatan Sisa (IKS)

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini secara garis besar disusun sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini memaparkan latar belakang, Rumusan Masalah, Tujuan dan Manfaat, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini memaparkan teori-teori yang dijadikan dasar dalam Analisa dan pembahasan masalah, serta beberapa definisi dari studi literatur yang berhubungan dalam penulisan ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini memaparkan uraian tentang tahap-tahap dan tata cara pengujian di Laboratorium.

BAB IV ANALISA PENELITIAN

Bab ini memaparkan Analisa dan hasil pemeriksaan bahan dan percobaan di Laboratorium.

BAB V PENUTUP

Bab ini memaparkan kesimpulan dan saran hasil penelitian,