

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Konstruksi jalan pada umumnya menggunakan perkerasan lentur yang terdiri dari sejumlah material dengan bahan pengikat berupa aspal. Di negara tropis seperti Indonesia, cuaca sangat berpengaruh terhadap kinerja perkerasan jalan raya. Contohnya seperti musim penghujan yang tidak jarang menyebabkan banjir. Hal ini tentunya dapat menyebabkan kerusakan pada permukaan jalan dan lama kelamaan dapat mengakibatkan lapisan atas aspal kehilangan ketahanan (durabilitasnya).

Peningkatan beban lalu lintas juga dapat menyebabkan kerusakan dan mengurangi daya tahan konstruksi jalan. Secara umum, jalan harus mampu menahan beban lalu lintas tanpa mengubah bentuk tanah, lantai atas dan lantai bawah. Ini biasanya disebut sebagai stabilitas, dan kadang-kadang disebut sebagai kekuatan mekanik. Stabilitas ini tidak hanya mencakup ketahanan langsung terhadap tekanan roda, tidak peduli berapa kg/cm² tekanan roda, tetapi juga ketahanan terhadap kerusakan internal dan pergerakan butir yang disebabkan oleh tekanan lalu lintas. Perkembangan konstruksi jalan akan meningkatkan bahan pencampur aspal, sehingga terjadi kelangkaan bahan. Aspal digunakan sebagai bahan pengikat agregat dalam campuran aspal dan sangat penting untuk mempertahankan karakteristiknya. Salah satu cara untuk memperbaiki atau mempertahankan karakteristik aspal tersebut adalah dengan menggunakan abu tempurung kelapa sawit.

Abu cangkang kelapa sawit mudah didapat dari pabrik-pabrik pengolahan kelapa sawit, akan tetapi pada kali ini peneliti tidak menggunakan abu cangkang sawit yang berasal dari pabrik pengolahan kelapa sawit melainkan menggunakan abu cangkang sawit yang di olah sendiri. Oleh karena itu dilakukan modifikasi

pada campuran aspal yang dimaksud aspal modifikasi itu adalah aspal yang terbentuk dari campuran aspal keras dengan tambahan bahan tertentu.

Menurut Firdaus (2022) menyatakan bahwa hasil penelitian menunjukkan bahwa variasi kehalusan filler abu terbang cangkang sawit dapat mempengaruhi sifat campuran aspal Hotmix AC-BC. Semakin halus filler abu terbang cangkang sawit yang digunakan, menyebabkan nilai optimum kepadatan dan rongga dalam campuran (Void In Mix) cenderung semakin meningkat.

Menurut Roni Agusmaniza , Sofyan M. Saleh , Renni Anggraini (2018) Nilai VIM, VMA, stabilitas dan MQ semakin meningkat seiring penambahan substitusi kombinasi limbah plastik serta penggunaan filler abu cangkang kelapa sawit, sedangkan nilai density, VFA dan flow cenderung terus menurun.

Sedangkan menurut Agustian Matheus, Akhmadali, Elsa Tri Mukti (2021) menyatakan bahwa hasil penelitian, pengamatan dan analisis data yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan penambahan abu limbah kelapa sawit yang disubstitusikan sebagai filler ini berpengaruh pada kinerja campuran beraspal AC-WC, pengaruhnya antara lain pada stabilitas, flow, VIM, VFB, VMA.

Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan dari Farlin Rosyad ,Prastyo, N., & Kasmuri, M. (2017). Analisis Pengaruh Penambahan Limbah Karet Terhadap Durabilitas Dan Flexibilitas Aspal Beton (AC-WC) menyatakan bahwa Pengaruh persentase limbah karet sebagai fraksi halus terhadap durabilitas dan flexibilitas, dalam hal ini durabilitas dipengaruhi oleh Stabilitas Marshall Sisa dan flexibilitas di pengaruhi nilai Marshall Quotient.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul “ANALISIS PENGARUH PENAMBAHAN ABU CANGKANG SAWIT TERHADAP FLEKSIBILITAS DAN DURABILITAS ASPAL MODIFIKASI PG 76 (AC-WC)”.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh penggunaan Abu Cangkang Kelapa Sawit sebagai fraksi halus terhadap Durabilitas dan Fleksibilitas campuran aspal PG 76 (AC-WC)

1.3 Maksud dan Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut;

1. Meneliti pengaruh penambahan abu cangkang kepala sawit terhadap flexibilitas dan durabilitas menggunakan metode marshall
2. Penelitian ini dilakukan agar dapat mengetahui kinerja campuran aspal AC-WC yang menggunakan Abu Cangkang Kelapa Sawit sebagai filler tambahan.

Maksud penelitian ini di harapkan bermanfaat:

1. Meneliti pengaruh penggunaan bahan tambahan abu cangkang kelapa sawit permukaan AC-WC menggunakan metode marshall.
2. Mengetahui kinerja campuran cangkang kelapa sawit untuk kadar optimum aspal
- 3 Untuk menyediakan permukaan aspal yang halus sehingga pergerakan barang dan manusia dengan rasa nyaman dan aman

1.4 Batasan Masalah

Dalam pembuatan skripsi ini, penulis hanya meninjau pengujian hasil Durabilitas dan Fleksibilitas yang menggunakan abu cangkang kelapa sawit sebagai bahan campuran aspal AC-WC

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan proposal ini terdiri dari bab-bab yang terbagi menjadi beberapa sub-bab yang penguraiannya adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisi tentang teori-teori yang dijadikan dasar dalam analisa dan pembahasan masalah, serta beberapa definisi dari studi literature yang berhubungan dalam penulisan ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bagian ini berisi uraian tentang bahan penelitian, peralatan penelitian, prosedur perencanaan penelitian, mengetahui fleksibilitas dan durabilitas aspal, dan pengujian aspal.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Menyajikan data yang diperoleh dari hasil pengumpulan yang diperoleh dari hasil perhitungan dan pengujian dalam penelitian. Selanjutnya data tersebut kemudian diolah dan di analisa sehingga akan menghasilkan informasi yang berguna.

BAB V KESIMPULAN

Dalam bab ini di kemukakan tentang kesimpulan hasil penelitian dan saran- saran dari peneliti berdasarkan analisis yang dilakukan pada bab sebelumnya.