

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jalan raya ialah prasarana transportasi yang penting sehingga bisa meningkatkan pergerakan dalam proses perkembangan ekonomi dan menghasilkan banyaknya perusahaan industri (Naqamukti et al.,2024). kerusakan konstruksi jalan yang disebabkan oleh rendaman air laut dipermukaan jalan bisa menyebabkan kinerja jalan menjadi menurun dan masa layan jalan lebih singkat. Beberapa ruas jalan yang berada dikabupaten Bengkalis terendam oleh air laut yang diakibatkan pasang surut tinggi.

Menurut Departemen Pekerjaan Umum (2007), kerusakan jalan disebabkan oleh empat hal utama, yaitu beban lalu lintas, iklim, material penyusun, dan air. Air laut menjadi salah satu penyebab terjadinya kerusakan pada perkerasan jalan dikarenakan secara kimiawi senyawa air laut dan aspal sebagai material pengikat pada struktur perkerasan jalan lentur. Air laut dapat mempercepat terjadinya kerusakan dini pada lapisan permukaan jalan.

Salah satu penyebab utama kerusakan pada jalan aspal AC-BC adalah adanya rendaman air laut, Rendaman air laut menyebabkan lapisan pada tanah dasar konstruksi jalan menjadi jenuh. Rendama air laut mengakibatkan lapisan tersebut menjadi aus dan rusak.

Dari permasalahan kerusakan jalan akibat perendaman air laut, maka perlu dilakukan penelitian dengan uji perendaman menerus terhadap ketahanan aspal, aspal yang digunakan dalam penelitian ini adalah AC-BC. Untuk mengetahui pengaruh aspal terhadap rendaman air laut, penelitian ini juga memiliki tujuan mengetahui sejauh mana pengaruh perendaman menerus dengan air laut yang berasal dari laut, hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai bahan referensi atau pertimbangan bagi pihak terkait dalam masalah penanganan jalan terutama pada kondisi jalan yang sering terendam oleh air laut.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana karakteristik material penyusun campuran aspal yang digunakan pada lapisan AC-BC?
2. Bagaimana hasil penentuan kadar aspal rencana untuk memperoleh kadar aspal optimum yang memenuhi parameter *Marshall* pada campuran AC-BC?
3. Bagaimana pengaruh perendaman air terhadap karakteristik *Marshall* pada campuran aspal AC-BC?

1.3 Tujuan

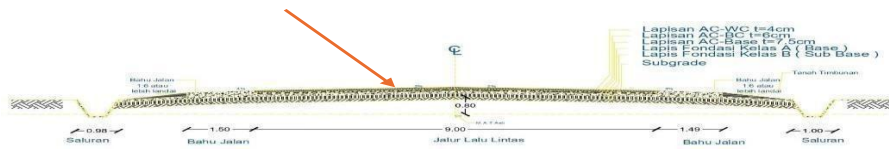
Berdasarkan rumusan masalah dari penelitian, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menganalisis karakteristik material penyusun campuran aspal yang digunakan sesuai dengan spesifikasi yang berlaku.
2. Menganalisis pengaruh variasi ketebalan lapisan aspal terhadap ketahanan perkerasan jalan berdasarkan parameter *Marshall*.
3. Menganalisis pengaruh perendaman air terhadap ketahanan perkerasan jalan pada lapisan AC-BC melalui pengujian metode *Marshall*

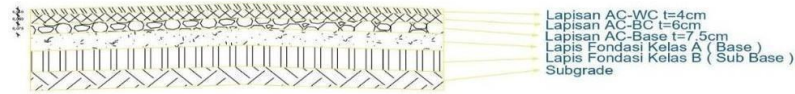
1.4 Batasan Masalah

Agar tidak terjadi perluasan masalah dalam penelitian ini, maka akan dibatasi oleh beberapa hal antara lain sebagai berikut :

1. Aspal yang digunakan dalam penelitian ini adalah aspal peneterasi 60/70.
2. Metode pengujian yang dilakukan adalah metode *Marshall test*.
3. Penelitian ini hanya akan membahas perkerasan jalan beraspal dengan lapisan asphalt concrete-binder course (AC-BC).



Gambar 1. 1 Gambar Penampang Melintang
(Sumber : Dinas Pekerjaan Umum,2026)



Gambar 1. 2 Gambar Potongan Melintang
(Sumber : Dinas Pekerjaan Umum,2026)

4. Penelitian ini dilakukan di laboratorium. Laboratorium yang akan digunakan adalah Laboratorium di Politeknik Negeri Bengkalis.
5. Spesifikasi material yang digunakan mengacu pada Spesifikasi Umum Bina Marga 2018 untuk campuran (AC-BC).
6. Penelitian ini tidak membahas pengaruh beban lalu lintas secara terperinci, tetapi lebih mengutamakan pengaruh ketebalan lapisan aspal terhadap ketahanan perkerasan
7. Penelitian ini hanya membahas pengaruh ketebalan lapisan aspal terhadap ketahanan perkerasan.
8. Penelitian ini tidak membahas faktor drainase secara mendalam, namun hanya sebagai kondisi pendukung dalam analisis.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari yang diharapkan setelah melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menganalisis karakteristik material penyusun campuran aspal yang digunakan sesuai dengan spesifikasi yang berlaku
2. Menganalisis pengaruh variasi ketebalan lapisan aspal terhadap ketahanan perkerasan jalan berdasarkan parameter *Marshall*.
3. Menganalisis pengaruh perendaman air terhadap ketahanan perkerasan jalan pada lapisan AC-BC melalui pengujian metode *Marshall*.