

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jalan merupakan prasarana transportasi darat yang sangat penting dalam sektor perhubungan, baik antar kota, maupun antar desa satu dengan desa lainnya. Dibangunnya perkerasan jalan adalah untuk memberikan permukaan yang rata/halus bagi pengendara dengan umur layanan yang cukup panjang, serta pemeliharaan minimum. Perkerasan jalan yang baik adalah jalan yang mempunyai kualitas, dimana tidak mengalami kerusakan yang signifikan akibat pengikisan beban lalu lintas, perubahan cuaca, dan pengaruh buruk lainnya.(Rahmi, 2021)

Genangan air dapat mengakibatkan terjadinya kerusakan jalan dikarenakan air dapat melonggarkan ikatan antara agregat dengan aspal. Saat ikatan aspal dan agregat longgar karena air, kendaraan yang lewat akan memberi beban yang menimbulkan retak atau kerusakan jalan lainnya.(Ramdani et al., 2022) Jika proses ini berlangsung secara terus-menerus, kerusakan seperti retak, lubang (*potholes*), dan pengelupasan pada permukaan jalan akan terjadi lebih cepat dari masa rencana jalan.

(Chairuddin 2013), menjelaskan genangan air berpengaruh paling besar terhadap agregat lapis permukaan. Genangan air berperan sebagai anti-adhesi dimana air menyebabkan terlepasnya agregat-agregat dari lapis permukaan (*raveling*). Genangan air tidak berpengaruh pada kadar aspal.

Dengan kondisi curah hujan tinggi di banyak wilayah Indonesia serta drainase yang belum optimal, masalah genangan air ini menjadi isu yang perlu mendapatkan perhatian lebih. Kerusakan jalan akibat genangan air tidak hanya mengakibatkan biaya pemeliharaan yang lebih tinggi, tetapi juga berdampak langsung pada keselamatan dan kenyamanan pengguna jalan, yang dapat dilihat pada contoh Gambar 1.1 berikut.



Gambar 1. 1 Kerusakan Jalan Akibat Genangan Air
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2025)

Oleh karena itu, kajian mengenai pengaruh genangan air terhadap kerusakan jalan aspal, khususnya pada jenis AC-BC, menjadi penting untuk memahami lebih jauh mekanisme kerusakan yang terjadi. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi peningkatan kualitas perencanaan dan perawatan jalan, terutama dalam menghadapi kondisi cuaca dan lingkungan yang menantang.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah menentukan pokok-pokok permasalahan yang menjadi fokus kajian, sehingga pembahasan dapat terarah dan sesuai tujuan penelitian, dengan rincian sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik material dasar yang digunakan?
2. Bagaimana menentukan kadar aspal ideal yang memenuhi nilai parameter Marshall untuk campuran aspal AC-BC?
3. Bagaimana pengaruh perendaman air pada campuran aspal AC-BC terhadap karakteristik *Marshall*?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah memperoleh pemahaman dan data akurat yang bermanfaat bagi pengembangan teknik perkerasan jalan, dengan rincian sebagai berikut:

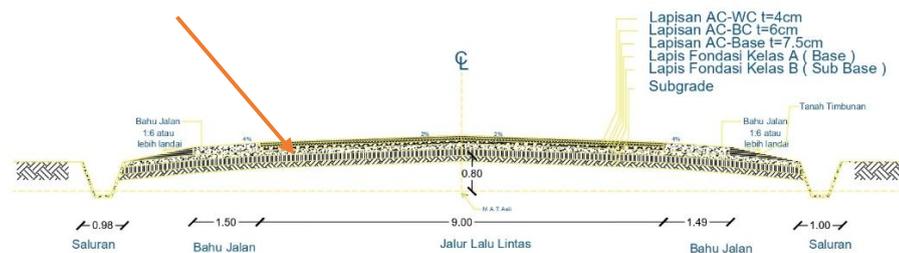
1. Mampu menganalisis karakteristik material dasar yang digunakan sesuai dengan spesifikasi.

2. Mampu menganalisis pengaruh kadar aspal ideal terhadap karakteristik marshall
3. Menganalisis pengaruh perendaman air pada campuran aspal AC-BC yang dilihat dari pengujian *Marshall*

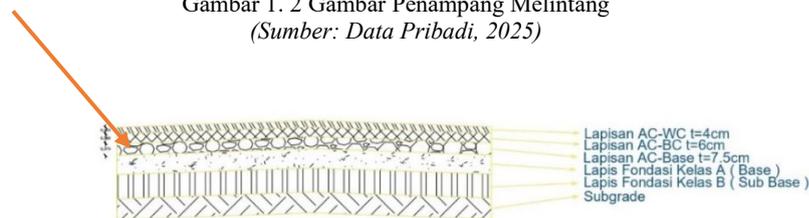
1.4 Batasan Masalah

Adapun agar penelitian ini lebih terfokus, batasan masalah yang ditetapkan adalah:

1. Penelitian ini dilakukan dilaboratorium.
2. Lapisan Permukaan yang dijadikan objek penelitian adalah Laston *Asphalt concrete-binder course (AC-BC)*.



Gambar 1. 2 Gambar Penampang Melintang
(Sumber: Data Pribadi, 2025)



Gambar 1. 3 Gambar Potongan Melintang
(Sumber: Data Pribadi, 2025)

3. Aspal pengikat yang digunakan adalah aspal penetrasi 60/70.
4. Agregat yang digunakan bersumber dari lokasi tanjung pinang.
5. Perendaman yang dilakukan adalah, air biasa 24 jam dan 48 jam, air panas (suhu 60°C) 30 menit dan 60 menit.
6. Pengujian campuran aspal menggunakan metode Marshall Test 2x50 tumbukan untuk kondisi lalu lintas sedang.
7. Metode pengujian yang digunakan adalah metode uji *marshall test*.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penulisan proposal ini ada beberapa hal antara lain adalah sebagai berikut :

1. Mendapatkan material dan kadar aspal dengan kekuatan yang baik terhadap genangan air.
2. Mendapatkan solusi untuk mengatasi kerusakan jalan yang diakibatkan oleh air.
3. Sebagai penambah wawasan terhadap kerusakan jalan akibat genangan air bagi penulis dan pembaca.