

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Aspal adaptif merupakan varian aspal yang menggabungkan material penghalang lapisan hitam, dan routing lapisan aspal serta memperluas beban lalu lintas hingga ke tanah dasar. Material granular sering digunakan sebagai lapisan dalam lapisan permukaan gabungan black-top pada aspal. Dengan demikian, terdapat lapisan pada lapisan aspal yang mampu membuat mobil yang melewatinya terasa lebih mulus. Untuk memastikan bahwa konstruksi jalan yang direncanakan sempurna, diperlukan penekanan yang lebih mendalam pada pelaksanaannya. Pertimbangan finansial juga harus diperhitungkan, dengan mempertimbangkan jumlah kebutuhan, batasan pelaksanaan, dan kebutuhan unik lainnya.

Pada dasarnya pengembangan aspal yang umum digunakan di Indonesia adalah aspal adaptif. Aspal adaptif adalah aspal yang menggunakan lapisan black-top sebagai bahan pembatas yang terdiri dari lapisan-lapisan yang diletakkan pada tanah dasar yang dipadatkan. Lapisan-lapisan tersebut meliputi lapisan permukaan (surface course), lapisan pembentukan atas (base course), lapisan pembentukan dasar (subbase course), dan lapisan tanah dasar (subgrade). Kemampuan lapisan ini adalah mendapatkan tumpukan lalu lintas dan mengedarkannya ke lapisan di bawahnya. Karena kemampuan ini, ada beberapa kerugian yang timbul karena kemampuan ini. Kerusakan jalan yang sering terjadi pada aspal fleksibel meliputi alur (pengalihan jalur roda), jalan yang tidak rata, dan munculnya beban internal yang kecil. Hal ini disebabkan oleh redundansi beban, penurunan tanah dasar, dan perubahan suhu (Sukirman Silvia, 1999).

Kawasan Kalimantan Timur sebagai salah satu pintu perbaikan di Indonesia Timur mempunyai pertumbuhan ekonomi gaji tertinggi di Pulau Kalimantan, sehingga juga menimbulkan kebutuhan pondasi yang sangat besar. Jalan pertambangan di Kota Batu Kajang ini dibangun untuk mengimbangi lalu lintas di kota Batu Kajang yang sedang berkembang. Dari jalan pertambangan di Kota Batu

Kajang akan dibangun jalan aspal yang fleksibel dengan tujuan untuk memperluas kenyamanan akses perjalanan dan menjadikan dukungan lebih mudah. Penataan ini menggunakan SNI Bina Marga 2017 dan AASHTO 1993 sebagai acuan dasar penataan jalan. Perencanaan perkerasan Jalan Tambang di Kota Batu Kajang sangat diperlukan sehingga pembangunan jalan tambang telah melalui tahap perencanaan yang sesuai dengan pedoman aturan yang berlaku. Selain memperoleh gambaran secara umum, adanya perencanaan ini akan memberikan gambaran yang lebih terperinci dan akan menambah efisiensi dan efektivitas dalam proses pelaksanaan pembangunan jalan tambang.

Pada dasarnya, kecelakaan terjadi karena adanya kerusakan pada permukaan jalan yang dilewati. Kerusakan yang disebabkan oleh *Natural Causes* maupun yang disebabkan oleh kondisi jalan yang berubah, perlu ditangani secepatnya agar jalur produksi bisa bergerak tanpa adanya kendala. Dalam pemeliharaan jalan tambang batu bara, ada tahapan-tahapan yang harus dilakukan dan masing-masing pemeliharaan memiliki penyelesaian yang berbeda. Sesuai dengan ketentuan yang diberikan Kementerian Pertambangan Republik Indonesia, tahap-tahapan itu memiliki dasar prosedurnya masing-masing, seperti *Patching* yang mengharuskan beberapa alat-alat berat dikerahkan untuk memperbaiki jalan tambang, Penyiraman jalan yang mengharuskan para pekerja untuk menurunkan kecepatan kendaraan yang melewati areal yang sedang ada pekerjaan penyiraman dan juga *Ripping* yang mengharuskan para pekerja untuk melewati jalan yang lain karena jalan tersebut sedang di rombak ulang.

Langkah perencanaan ini sangat penting untuk dilakukan sebelum proses pengerjaan pembangunan jalan tambang. Oleh karena itu penulis mencoba melakukan perencanaan dengan judul **“PERENCANAAN PERKERASAN OVERLAY JALAN LENTUR TAMBANG BATUBARA KOTA BATU KAJANG KALIMANTAN TIMUR MENGGUNAKAN METODE BINA MARGA DAN AASHTO”**.

Dalam kaitannya dengan penataan penutupan dan pembersihan jalan-jalan pertambangan batubara di Kota Batu Kajang serta penataan jalan-jalan pertambangan batubara, maka jumlah arus lalu lintas yang melalui jalan-jalan

tersebut sangatlah penting. Situasi jalan yang akan ditata adalah jalan yang sangat tahan lama yang menghubungkan jalan-jalan yang berbeda. Antisipasi tambahan lapisan aspal jalan tergantung pada kondisi jalan yang masih berupa jalan berbatu dan kebutuhan jalan yang menghubungkan sumber batubara dengan ROM (*Crude of material*). Hasilnya adalah bentuk dan ukuran jalan serta ruang kendaraan dilihat dari detail jalan poros tambang batubara.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan landasan di atas maka permasalahan yang akan dibentuk adalah sebagai berikut:

1. Berapa tebal aspal adaptif jika menggunakan strategi Bina Marga 2017 dengan rencana umur 20 tahun?
2. Seberapa tebal aspal adaptif jika menggunakan strategi AASHTO?
3. Berapa besar RAB yang diharapkan untuk merancang jalan tersebut?

## 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan landasan permasalahan yang disusun, maka permasalahan yang akan dikarakterisasi adalah sebagai berikut:

1. Lokasi jalan khusus tambang hanya di wilayah Kabupaten Paser, Kota Batu Kajang Kalimantan Timur.
2. Penelitian difokuskan pada pengukuran aspek perkerasan jalan angkut di jalan tambang batubara Kota Batu Kajang Kalimantan Timur dari ROM (*raw of material*) ke *front* penambangan pada tahun 2023.
3. Perhitungan perkerasan lentur jika menggunakan metode Bina Marga 2017.
4. Estimasi aspal adaptif dengan menggunakan strategi AASHTO

## 1.4 Tujuan

Motivasi dibalik penyusunan tugas terakhir ini adalah sebagai berikut:

1. Hitung ketebalan aspal adaptif jika menggunakan strategi Bina Marga 2017 dengan umur rencana 20 tahun.
2. Tentukan ketebalan aspal adaptif dengan menggunakan strategi AASHTO.

3. Menghitung RAB yang diperlukan dalam perencanaan jalan.

### 1.5 Manfaat

Keuntungan menyusun tugas terakhir ini adalah sebagai berikut::

1. Untuk penulis

Dapat memperluas informasi dan pemahaman bagi pembuatnya, sehingga pemanfaatan informasi yang diperoleh selama pembicaraan dapat diterapkan secara nyata dalam kaitannya dengan aspal untuk mengantisipasi proyek jalan pertambangan.

2. Untuk Lembaga Pendidikan

Ini cenderung berharga sebagai informasi dan pemikiran untuk digunakan sebagai semacam perspektif dalam persiapan tambahan.

3. Untuk Perusahaan

Memberikan pengetahuan atau pemahaman tentang rencana aspal secara umum sehingga cenderung digunakan sebagai semacam perspektif dalam proyek pembangunan jalan di berbagai daerah.

4. Untuk Masyarakat

Dapat memberikan gambaran umum bahwa perbaikan kerangka kerja yang dilakukan di Indonesia telah disusun dan dibuat sesuai dengan prinsip-prinsip strategi yang ada di Indonesia.

