

1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Proses distribusi barang dan jasa merupakan aktivitas penting dalam kegiatan ekonomi. Seiring dengan bertumbuhnya perekonomian, maka kegiatan distribusi semakin meningkat. Dalam hal ini, jalan merupakan prasarana yang penting dalam sektor transportasi dan sarana distribusi di darat. Untuk mempermudah proses distribusi tersebut, maka prasarana transportasi perlu maksimal (Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Barat, 2020). Oleh karena itu, rencana pembangunan jalan perlu dilakukan dengan mempertimbangkan berbagai faktor agar kegunaannya dapat optimal dan sesuai dengan persyaratan teknis yang telah ditetapkan. Dalam rencana pembangunan jalan, faktor yang perlu dipertimbangkan diantaranya fungsi dari jalan tersebut, ruang lingkup jalan dan jenis lalu lintas yang akan dilalui kendaraan. Pemenuhan syarat teknis yang sesuai dengan fungsi, ruang lingkup dan jenis lalu lintas tersebut dapat berdampak bagi umur layan konstruksi dan penggunaannya yang dapat bermanfaat secara maksimal (Trimayanita, 2021).

Umur rencana sebuah konstruksi jalan telah dirancang sebelumnya dalam perencanaan konstruksi. Umumnya, sebuah jalan akan mengalami penurunan mutu struktural yang disebabkan oleh umur jalan yang kian bertambah. Di samping itu, penurunan mutu dan nilai layan jalan dapat terjadi akibat beban yang diterima oleh perkerasan melebihi beban rencana. Beban Berlebih (*overload*) yang diterima oleh jalan dapat mempercepat terjadinya kerusakan dan menurunkan umur rencana jalan (Novela, Robby, and Salonten 2022). Hal ini terjadi pada Jalan Nasional BTS Sumedang-Cijelag, Kabupaten Sumedang.

Meningkatnya jumlah penduduk Kabupaten Sumedang sebesar 0,81%, berbanding lurus dengan peningkatan akan aktivitas ekonomi di Kabupaten Sumedang (Badan Pusat Statistik Kabupaten Sumedang, 2024). Pertumbuhan ekonomi pada Kabupaten Sumedang mengakibatkan meningkatnya pula aktivitas

mobilisasi masyarakat. Kebutuhan akan sumber daya alam dan sumber daya manusia pun kian meningkat, khususnya kebutuhan sumber daya alam yang berada di Kabupaten Sumedang. Salah satunya adalah aktivitas tambang pasir yang berada di kaki Gunung Tampomas, Kabupaten Sumedang yang telah dilakukan sejak tahun 1984 setiap tahun kian bertambah besar skalanya. Dalam proses eksploitasi yang dilakukan, menggunakan alat berat sebagai alat bantu. Diantaranya adalah eskavator, buldozer, dan truk yang berfungsi mendistribusikan pasir yang ditambang ke luar daerah Kabupaten Sumedang.

Jalan Nasional BTS Sumedang-Cijelag, Kabupaten Sumedang merupakan jalan nasional, yang diklasifikasikan jalan arteri kelas I dengan muatan sumbu terberat 10 ton. Aktivitas kendaraan berat tambang yang berlalu lalang melintasi Jalan Nasional BTS Sumedang-Cijelag mengakibatkan seringkali terjadinya kerusakan jalan. Kerusakan jalan yang terjadi selalu pada ruas jalan tersebut. *Overlay* perkerasan dilakukan hampir setiap tahun. Namun, di lapangan selalu ada kerusakan yang terjadi setiap tahun nya.

Kerusakan pada perkerasan berdampak pada terganggunya aktivitas lalu lintas pada ruas jalan tersebut. Kerusakan tersebut dapat mengakibatkan menurunnya tingkat keselamatan pengendara, kecelakaan lalu lintas, dan kemacetan. Oleh karena itu, dilakukan analisis mengenai pengaruh beban kendaraan terhadap sisa umur rencana perencanaan perkerasan.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, adapun rumusan masalah dapat diambil sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh beban kendaraan terhadap nilai ESAL pada Jalan Nasional BTS Sumedang - Cijelag, Kabupaten Sumedang?
2. Bagaimana pengaruh beban kendaraan terhadap sisa umur rencana perkerasan lentur pada Jalan Nasional BTS Sumedang-Cijelag, Kabupaten Sumedang?

3. Bagaimana upaya pencegahan terjadinya penurunan umur rencana perkerasan pada ruas Jalan Nasional BTS Sumedang-Cijelag, Kabupaten Sumedang?

1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, maka maksud dan tujuan dilakukan penelitian ini antara lain :

1. Menganalisis pengaruh beban kendaraan terhadap nilai ESAL pada Jalan Nasional BTS Sumedang-Cijelag, Kabupaten Sumedang
2. Menganalisis pengaruh beban kendaraan terhadap sisa umur rencana perkerasan lentur pada Jalan Nasional BTS Sumedang-Cijelag, Kabupaten Sumedang
3. Menganalisis bagaimana upaya pencegahan terjadinya penurunan umur rencana perkerasan pada ruas Jalan Nasional BTS Sumedang-Cijelag, Kabupaten Sumedang

1.4 Manfaat

1. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan wawasan dan pengetahuan kepada pembaca mengenai pengaruh beban kendaraan terhadap derajat kerusakan dan sisa umur rencana perkerasan lentur
2. Penelitian ini bertujuan sebagai acuan bagi pemerintah untuk melakukan tindakan preventif terjadinya kerusakan dan penurunan sisa umur rencana pada perkerasan lentur yang diakibatkan beban kendaraan yang melebihi kapasitas maksimum.

1.5 Batasan Masalah

Pada penelitian ini akan dibatasi beberapa permasalahan, dengan memfokuskan pada suatu pokok bahasan agar mempersingkat waktu dan memperjelas topik penelitian sehingga tidak meluas. Batasan masalah pada penelitian ini diantaranya :

1. Penelitian dilakukan pada ruas jalan BTS. Sumedang- Cijelag STA 0+000 – STA 27+700
2. Perhitungan derajat kerusakan, objek yang diamati berupa kendaraan muatan barang dengan kapasitas besar.
3. Faktor yang diteliti berupa kondisi eksisting perkerasan pada ruas jalan penelitian.
4. Faktor yang memengaruhi kondisi perkerasan seperti kondisi tanah dasar, kondisi drainase, dan kondisi lingkungan pada ruas jalan lokasi penelitian diabaikan.
5. Tahun terakhir *overlay* perkerasan disamaratakan yaitu pada tahun 2022.
6. Parameter yang digunakan dalam proses perhitungan berupa data LHR, data beban kendaraan, nilai VDF dan nilai ESAL.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi mengenai Latar Belakang, Rumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, Batasan Masalah dan Sistematika Penulisan.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Pada bab ini membahas mengenai landasan teori yang menunjang penelitian. Berisi mengenai definisi jalan, klasifikasi jalan, rumus perhitungan, serta parameter lainnya yang digunakan sebagai dasar teori untuk penelitian.

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini berisi Lokasi Penelitian, Metode Penelitian, Teknik Pengumpulan Data, Tahapan Penelitian dan *Flowchart* Penelitian.

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi mengenai analisis data beban kendaraan angkutan barang, perhitungan nilai VDF, nilai derajat kerusakan perkerasan dan sisa umur rencana perkerasan.

BAB 5 KESIMPULAN

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran yang dapat diambil dari penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA