

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang

Jalan adalah sarana transportasi utama untuk mencapai suatu tujuan dari satu tempat ketempat lainnya bagi kehidupan manusia (Apriliansyah & Gunawan, 2021). Jalan adalah infrastruktur yang terdiri dari permukaan yang diperuntukkan bagi kendaraan bermotor, pejalan kaki, sepeda, dan transportasi umum. Jalan merupakan salah satu komponen penting dalam sistem transportasi yang memfasilitasi mobilitas manusia, barang, dan jasa di berbagai lingkungan, mulai dari perkotaan hingga pedesaan. Jalan dapat dibagi menjadi beberapa jenis berdasarkan berbagai kriteria, antara lain fungsinya, jenis material permukaan, penggunaannya, serta kapasitas. Jalan memiliki peran penting dalam pembangunan dan pertumbuhan ekonomi suatu wilayah. Kualitas jalan dapat memengaruhi efisiensi transportasi, keamanan lalu lintas, aksesibilitas, dan pengembangan infrastruktur lainnya. Oleh karena itu, perencanaan, pembangunan, dan pemeliharaan jalan yang baik sangatlah penting untuk mendukung mobilitas dan konektivitas dalam suatu wilayah.

Jalan raya adalah jalan utama yang menghubungkan antara suatu wilayah/kawasan dengan wilayah/kawasan lainnya dalam sektor perhubungan terutama untuk kesinambungan distribusi barang dan jasa (Hamid & Wildan, 2020). Penggunaan jalan raya sendiri juga telah diatur dalam Undang-Undang yang disepakati. Berdasarkan UU RI No 38 Tahun 2004 tentang Jalan, disebutkan jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas, yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah dan/air serta di atas permukaan air kecuali jalan kereta api, jalan lari dan jalan kabel. Berdasarkan UU RI No. 22 Tahun 2009, jalan adalah seluruh bagian jalan beserta pelengkapannya yang digunakan untuk lalu lintas umum. Definisi ini mencakup jalan di darat, bawah tanah, bawah air, dan atas air, kecuali jalan rel dan kabel. Jalan raya adalah jenis jalan yang dirancang untuk mengakomodasi lalu lintas kendaraan bermotor dengan kecepatan tinggi. Jalan raya merupakan prasarana dari transportasi darat yang sangat penting dan tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia, sehingga sangat penting untuk mengedepankan kenyamanan serta keamanan bagi pengguna dengan tujuan agar distribusi barang menjadi lancar (Suparno, 2023).

Kegiatan perekonomian sangat didukung dengan tersedianya prasarana jalan. Jalan yang baik memperlancar hubungan antara berbagai daerah. Sebaliknya, jalan yang rusak pastinya akan menghambat kegiatan ekonomi. Beberapa faktor penyebab kerusakan jalan, di antaranya lalu lintas yang berupa peningkatan beban volume lalu lintas, sistem drainase yang tidak baik, sifat material konstruksi perkerasan yang kurang baik, iklim, kondisi tanah yang tidak stabil, perencanaan lapis perkerasan yang sangat tipis, proses pelaksanaan pekerjaan konstruksi perkerasan yang kurang baik sesuai dengan ketentuan yang tercantum dalam spesifikasi, yang saling terkait dan mempengaruhi (Alwi et al., 2022.).

Kerusakan pada jalan dapat terjadi karena berbagai faktor. Hal ini tidak bisa kita anggap enteng karena kerusakan jalan bisa berdampak negatif. Jika jalan di kawasan itu rusak, ritme kehidupan warga di kawasan lain juga akan terhambat (Ayu et al., 2021). Dalam berbagai tingkat kerusakan, kerusakan jalan terkadang menyebabkan genangan atau tumpukan air, longsor jalan. Hasilnya menunjukkan bahwa sebagian besar segmen jalan berada dalam kondisi "Fair". Jenis kerusakan utama adalah retak buaya (alligator cracking) dan lubang (potholes). Kerusakan ini dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti banjir rob. Kerusakan jalan ini mengganggu kelancaran arus lalu lintas dan kecelakaan yang berakibat fatal bagi para pengendara.

Kabupaten Gresik merupakan salah satu kabupaten yang terdapat di Provinsi Jawa Timur yang terbagi dalam 18 kecamatan, 330 desa, dan 26 kelurahan memiliki luas sekitar 1.194 Km<sup>2</sup> dan dikenal sebagai salah satu kawasan industri utama di Jawa Timur. Banyaknya sektor industri yang berdiri di Kabupaten Gresik harus diimbangi dengan sarana dan prasarana transportasi yang memadai untuk akses distribusi logistik. Dari penjelasan di atas tentunya Kabupaten Gresik memiliki permasalahan kerusakan pada jalan yang cukup banyak. Faktor penyebab kerusakan antara lain beban kendaraan yang melebihi batas maksimum beban perencanaan antara lain truk tronton dengan kapasitas gandar yang besar, kondisi struktur tanah dasar yang tidak stabil dikarenakan beban yang melebihi batas, serta usia jalan yang sangat berpengaruh dikarenakan kestabilan material yang digunakan membutuhkan waktu minimum untuk dilewati para pengendara pada jalan tersebut, apabila waktu minimum tersebut tidak terpenuhi maka akan berpengaruh pada kualitas jalan yang sedang dibangun dan akan sangat merugikan.

Kerusakan jalan terjadi Salah satu contoh ada pada Jln. Mayjend Sungkono - Jln.Kedanyang Kabupaten Gresik. Jalan ini merupakan satu diantara jalan akses utama industri yang menghubungkan Kota Surabaya dan Kota Sidoarjo dan membuat banyaknya kendaraan-kendaraan berat yang membawa beban berlebih melalui jalan ini dikarenakan sepanjang jalan ini merupakan kawasan industri dan pergudangan logistik. Jln. Mayjend Sungkono - Jln. Kedanyang Kabupaten Gresik terdapat beberapa kerusakan seperti lubang, keretakan susut pada aspal, retak pinggir, retak sambungan perkerasan jalan, ketinggian jalan dengan bahu jalan yang tidak sesuai standar serta perubahan bentuk pada perkerasan aspal yang sangat mengkhawatirkan bagi para pengendara yang melewati jalan tersebut, maka dengan adanya kerusakan yang terjadi pada Jln. Mayjend Sungkono - Jln. Kedanyang Kabupaten Gresik diperlukan adanya pemeliharaan jalan dengan cara mempertahankan, memperbaiki, menambah ataupun mengganti struktur lapisan jalan agar kondisi fisik jalan yang telah ada dapat dimodifikasi atau ditingkatkan dalam waktu yang lama. Pemeliharaan yang dapat dilakukan seperti pemeliharaan rutin, pemeliharaan berkala, dan rehabilitasi/peningkatan jalan. Salah satunya adalah metode SDI (*surface distress index*) berdasar dengan pengamatan visual dan digunakan sebagai acuan dalam usaha pemeliharaan (Bina Marga, 2011). Upaya pemeliharaan jalan ini memiliki tujuan untuk melindungi permukaan dan struktur jalan serta mengurangi tingkat kerusakan jalan sehingga dapat memperpanjang umur rencana dan menjaga agar jalan tetap kokoh dan aman, sehingga memberikan keamanan bagi pengemudi kendaraan, dan dapat memberikan pelayanan terhadap transportasi yang dapat diandalkan.

Melihat fenomena tersebut maka perlu dilakukan pengkajian ulang terhadap penentuan desain jalan pada Jln. Mayjend Sungkono - Jln.Kedanyang Kabupaten Gresik. Modifikasi desain jalan cukup banyak menarik perhatian dan telah banyak dipublikasikan. Melengkapi banyak studi penelitian sebelumnya, walaupun banyak kemiripan, Modifikasi Perencanaan Desain Aspal Menggunakan Metode PKJI 2023 (Studi Kasus : Jln. Mayjend Sungkono-Jln. Kedanyang Kabupaten Gresik) belum pernah dipublikasikan sebelumnya. Perencanaan ini bertujuan untuk mendesain ulang Jln. Mayjend Sungkono-Jln. Kedanyang Kabupaten Gresik.

## **1.2 Rumusan masalah**

Dari latar belakang di atas, penulis ingin meninjau secara teknis bagaimana perencanaan struktur jalan dengan merencanakan hal-hal sebagai berikut:

1. Berapa hasil analisa kapasitas Jln. Mayjend Sungkono-Jln. Kedanyang Kabupaten Gresik?
2. Bagaimana nilai kerusakan pada Jalan Mayjend Sungkono-Jalan Kedanyang Kabupaten Gresik?
3. Berapa tebal perkerasan jalan pada Jalan Mayjend Sungkono-Jalan Kedanyang Kabupaten Gresik?

### **1.3 Batasan Masalah**

Mengingat permasalahan yang ada begitu luas maka penulis memberikan batasan permasalahan. Batasan masalah pada proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan sepanjang 2,5 km pada Jln. Mayjend Sungkono-Jln. Kedayang Kabupaten Gresik.
2. Memperhatikan jenis kerusakan lapisan permukaan atas pada perkerasan lentur.
3. Penelitian dilakukan tanpa memperhitungkan drainase.
4. Data yang digunakan melalui survei visual jenis kerusakan yang terdapat pada Jln. Mayjend Sungkono-Jln. Kedayang Kabupaten Gresik.
5. Analisa kapasitas dengan Panduan Kapasitas Jalan Indonesia tahun 2023.
6. Tidak membicarakan gorong-gorong, dinding penahan tanah, tiang pancang.
7. Tidak membicarakan rencana anggaran biaya.

### **1.4 Tujuan**

Tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui hasil analisa kapasitas Jln. Mayjend Sungkono-Jln. Kedayang Kabupaten Gresik..
2. Mendapat nilai kerusakan pada Jln. Mayjend Sungkono-Jln. Kedayang Kabupaten Gresik.
3. Mendapat tebal perkerasan jalan pada Jln. Mayjend Sungkono-Jln. Kedayang Kabupaten Gresik.

### **1.5 Manfaat penelitian**

Manfaat dari pekerjaan perencanaan Jalan ini adalah:

1. Dapat memodifikasi desain jalan dengan metode bina marga.
2. Dapat meningkatkan pengetahuan tentang penanganan modifikasi desain jalan.
3. Menjadi lebih paham, bagaimana mengatasi permasalahan yang ada.

Sebagai referensi perencanaan sejenis.