

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Jalan merupakan salah satu prasarana transportasi darat yang memiliki peran penting dalam menunjang mobilitas masyarakat, distribusi barang, serta pertumbuhan ekonomi wilayah. Kondisi jalan yang baik sangat berpengaruh terhadap kelancaran lalu lintas, kenyamanan pengguna jalan, dan terutama keselamatan transportasi jalan. Sebaliknya, kondisi jalan yang mengalami kerusakan dapat meningkatkan risiko kecelakaan lalu lintas, mempercepat kerusakan kendaraan, serta menurunkan tingkat pelayanan jalan. Kerusakan jalan dapat berupa retak, lubang, sampai alur (bekas roda), permukaan lainnya yang terjadi akibat beban lalu lintas berlebih, faktor lingkungan, umur perkerasan, serta kurangnya kegiatan pemeliharaan yang tepat waktu. Apabila kerusakan tersebut tidak segera diidentifikasi dan ditangani, maka tingkat kerusakan akan semakin parah dan memerlukan biaya perbaikan yang lebih besar. Oleh karena itu, diperlukan suatu metode penilaian kondisi jalan yang sistematis dan objektif agar kondisi kerusakan dapat diketahui secara kuantitatif.

Salah satu metode yang umum digunakan untuk menilai kondisi permukaan jalan adalah *Surface Distress Index* (SDI). Metode SDI menilai tingkat kerusakan jalan berdasarkan pengamatan visual terhadap jenis, tingkat keparahan, dan luas kerusakan pada permukaan perkerasan. Nilai SDI yang dihasilkan dapat menggambarkan kondisi jalan secara menyeluruh dan digunakan sebagai dasar dalam penentuan prioritas pemeliharaan jalan. Metode ini relatif mudah diterapkan, efisien, serta sesuai untuk penilaian kondisi jalan di wilayah perkotaan. Ruas Jalan Letjend MT Haryono dan Mayjend Sutoyo di Kota Yogyakarta merupakan ruas jalan yang memiliki peran penting dalam mendukung aktivitas lalu lintas perkotaan. Kedua ruas jalan tersebut dilalui oleh berbagai jenis kendaraan dengan intensitas lalu lintas yang cukup tinggi, sehingga berpotensi mengalami penurunan kondisi perkerasan seiring waktu. Kondisi permukaan jalan pada ruas tersebut perlu mendapatkan perhatian khusus, mengingat kerusakan jalan dapat berdampak langsung terhadap keselamatan pengguna jalan, khususnya pengendara

sepeda motor dan kendaraan kecil yang lebih rentan terhadap ketidakrataan permukaan jalan.

Kegiatan magang ini juga menjadi sarana untuk mengaplikasikan ilmu yang telah diperoleh selama perkuliahan, khususnya dalam bidang keselamatan jalan dan manajemen prasarana transportasi. Oleh karena itu, penyusunan laporan individu ini difokuskan pada penilaian kondisi kerusakan jalan menggunakan metode *Surface Distress Index* (SDI) pada Ruas Jalan Letjend MT Haryono dan Mayjend Sutoyo Kota Yogyakarta. Melalui penilaian kondisi jalan menggunakan metode SDI, diharapkan dapat diperoleh gambaran tingkat kerusakan jalan secara objektif dan terukur. Hasil analisis ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi instansi terkait dalam upaya perencanaan pemeliharaan dan peningkatan keselamatan jalan. Selain itu, laporan individu ini juga diharapkan dapat menjadi dasar data awal yang mendukung penyusunan skripsi penulis, sehingga terdapat kesinambungan antara kegiatan magang dan penelitian akademik yang dilakukan.

I.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana kondisi kerusakan jalan pada Ruas Jalan Letjend MT Haryono dan Ruas Jalan Mayjend Sutoyo Kota Yogyakarta berdasarkan metode *Surface Distress Index* (SDI)?
2. Berapa nilai *Surface Distress Index* (SDI) yang dihasilkan pada masing-masing ruas jalan yang diteliti?

I.3. Batasan Masalah

1. Penelitian ini hanya dilakukan pada Ruas Jalan Letjend MT Haryono dan Ruas Jalan Mayjend Sutoyo Kota Yogyakarta.
2. Penilaian kondisi jalan dilakukan hanya pada permukaan perkerasan jalan tanpa membahas kondisi struktur perkerasan secara mendalam.
3. Metode penilaian kerusakan jalan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Surface Distress Index* (SDI).
4. Data yang digunakan merupakan data hasil survei visual yang dilakukan pada saat kegiatan magang berlangsung.

5. Penelitian ini tidak membahas faktor penyebab kerusakan jalan secara detail, seperti beban lalu lintas, kondisi tanah dasar, atau faktor lingkungan.

I.4. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui kondisi kerusakan permukaan jalan pada Ruas Jalan Letjend MT Haryono dan Ruas Jalan Mayjend Sutoyo Kota Yogyakarta berdasarkan metode *Surface Distress Index* (SDI).
2. Menentukan nilai *Surface Distress Index* (SDI) pada masing-masing ruas jalan yang diteliti sebagai indikator tingkat kerusakan jalan.

I.5. Manfaat Penelitian

1. Bagi Dinas Perhubungan Daerah Istimewa Yogyakarta

Bagi Dinas Perhubungan Daerah Istimewa Yogyakarta dan instansi terkait lainnya, hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan rujukan serta informasi awal mengenai kondisi kerusakan permukaan jalan pada Ruas Jalan Letjend MT Haryono dan Ruas Jalan Mayjend Sutoyo Kota Yogyakarta sebagai salah satu faktor yang mempengaruhi keselamatan lalu lintas. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi data pendukung dalam analisis keselamatan jalan serta bahan koordinasi dan rekomendasi kepada instansi yang berwenang dalam upaya peningkatan keselamatan lalu lintas dan pelayanan transportasi jalan di wilayah Daerah Istimewa Yogyakarta.

2. Bagi Masyarakat

Bagi masyarakat, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai kondisi permukaan jalan yang dilalui sehari-hari sehingga dapat meningkatkan kesadaran akan pentingnya keselamatan dalam berlalu lintas. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat menambah pemahaman masyarakat mengenai pentingnya pemeliharaan jalan dalam mendukung kenyamanan dan keselamatan pengguna jalan.

3. Bagi Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan

Bagi Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan referensi dan pengembangan keilmuan, khususnya dalam bidang keselamatan jalan dan manajemen prasarana

transportasi. Penelitian ini juga diharapkan dapat mendukung peningkatan kualitas bahan ajar serta menjadi contoh penerapan metode *Surface Distress Index* (SDI) dalam penilaian kondisi jalan bagi mahasiswa.

I.6. Ruang Lingkup

I.6.1. Ruang Lingkup Lokasi

Kegiatan magang ini ditekankan pada peran aktif dari taruna/i dalam menambah wawasan pengetahuan tentang pengetahuan serta pengalaman dunia kerja di Dinas Perhubungan Daerah Istimewa Yogyakarta sebagai upaya untuk mempersiapkan *soft skill* yang akan dihadapinya di dunia kerja nanti.

I.6.2. Ruang Lingkup Analisis

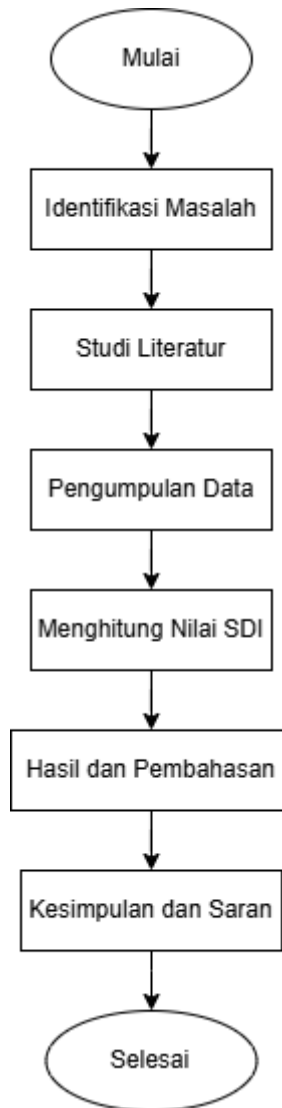
1. Penelitian dilakukan pada Ruas Jalan Letjend MT Haryono dan Ruas Jalan Mayjend Sutoyo Kota Yogyakarta sebagai objek kajian.
2. Penilaian kondisi jalan difokuskan pada kerusakan permukaan perkerasan jalan, tanpa membahas struktur perkerasan secara mendalam.
3. Metode yang digunakan untuk menilai kondisi kerusakan jalan adalah *Surface Distress Index* (SDI) berdasarkan hasil survei visual di lapangan.

I.7. Waktu dan Tempat Pelaksanaan Penelitian

Kegiatan magang dilaksanakan mulai tanggal 1 September 2025 sampai dengan 28 Februari 2026 di Dinas Perhubungan Daerah Istimewa Yogyakarta yang berlokasi di Jl. Babarsari No. 30, Caturtunggal, Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta.

I.8. Metode Kegiatan

I.8.1. Bagan Alir



Gambar I. 1 Bagan Alir

I.8.2. Tahapan Pelaksanaan Penelitian

Tahapan-tahapan pada pelaksanaan penelitian ini dapat dilihat pada Gambar I.1 Diagram Alir dan dijelaskan lebih lanjut sebagai berikut.

1. Identifikasi Masalah

Tahap identifikasi masalah merupakan langkah awal dalam penelitian ini yang bertujuan untuk mengetahui dan merumuskan permasalahan yang akan dikaji. Pada tahap ini, peneliti melakukan

pengamatan awal terhadap kondisi permukaan jalan pada Ruas Jalan Letjend MT Haryono dan Ruas Jalan Mayjend Sutoyo Kota Yogyakarta. Berdasarkan pengamatan tersebut, ditemukan adanya berbagai jenis kerusakan permukaan jalan yang berpotensi mempengaruhi kenyamanan dan keselamatan pengguna jalan. Kondisi tersebut menjadi dasar dalam merumuskan permasalahan penelitian, yaitu perlunya penilaian kondisi kerusakan jalan secara sistematis dan terukur menggunakan metode Surface Distress Index (SDI).

2. Studi Literatur

Studi Literatur dilakukan untuk memperoleh landasan teori dan pemahaman yang komprehensif terkait metode penilaian kondisi jalan yang digunakan dalam penelitian. Pada tahap ini, peneliti mengumpulkan dan mempelajari berbagai referensi yang relevan, antara lain jurnal ilmiah, buku teks, skripsi, laporan penelitian terdahulu, serta peraturan dan pedoman teknis yang berkaitan dengan penilaian kerusakan jalan dan keselamatan lalu lintas. Studi literatur ini mencakup pembahasan mengenai konsep dasar kerusakan perkerasan jalan, jenis-jenis kerusakan permukaan jalan, serta tahapan dan parameter perhitungan Surface Distress Index (SDI). Hasil studi literatur digunakan sebagai acuan dalam penyusunan metode penelitian dan analisis data.

3. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui survei visual langsung di lapangan pada ruas jalan yang menjadi objek penelitian. Survei dilakukan dengan mengamati dan mencatat kondisi kerusakan permukaan jalan pada setiap segmen jalan yang telah ditentukan. Data yang dikumpulkan meliputi jenis kerusakan jalan, tingkat keparahan kerusakan, serta panjang atau luasan kerusakan pada masing-masing segmen. Proses pengumpulan data dilakukan secara sistematis agar data yang diperoleh dapat menggambarkan kondisi nyata di lapangan dan dapat digunakan secara akurat dalam proses perhitungan nilai Surface Distress Index (SDI).

4. Menghitung Nilai Surface Distress Index (SDI).

Tahap perhitungan nilai Surface Distress Index (SDI) dilakukan berdasarkan data kerusakan jalan yang telah dikumpulkan. Perhitungan dilakukan dengan memberikan nilai dan bobot pada setiap jenis kerusakan sesuai dengan ketentuan dalam metode SDI. Nilai-nilai tersebut kemudian diakumulasikan untuk menghasilkan nilai SDI pada masing-masing segmen dan ruas jalan yang diteliti. Nilai SDI yang dihasilkan digunakan sebagai indikator tingkat kerusakan permukaan jalan, sehingga dapat memberikan gambaran kuantitatif mengenai kondisi jalan pada lokasi penelitian.

5. Hasil dan Pembahasan

Nilai Surface Distress Index (SDI) yang telah diperoleh dianalisis untuk menentukan kondisi jalan pada masing-masing ruas penelitian. Hasil perhitungan SDI diklasifikasikan ke dalam kategori kondisi jalan, seperti baik, sedang, rusak ringan, atau rusak berat. Selanjutnya, dilakukan pembahasan terhadap hasil tersebut dengan mengaitkannya dengan kondisi aktual di lapangan. Pembahasan juga mencakup perbandingan kondisi antar ruas jalan yang diteliti guna mengetahui perbedaan tingkat kerusakan jalan berdasarkan nilai SDI yang diperoleh.