

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Jalan raya merupakan suatu prasarana transportasi yang sangat berperan penting dalam arus lalu lintas. Jalan raya berfungsi sebagai jalur utama untuk menghubungkan antar kota, antar provinsi, dan bahkan antar negara (Abdul Wahab, 2009). Jika suatu ruas jalan terjadi kerusakan, maka akan mengalami dampak yang cukup besar pada arus lalu lintas. Kemampuan layanan jalan akan semakin menurun seiring dengan semakin lamanya umur pakai jalan hingga pada suatu saat jalan tersebut berada dalam kondisi yang dirasakan mulai terganggu kelancarannya. Banyak ruas jalan yang dibangun seringkali terlampaui cepat mengalami kerusakan sebelum habis masa pakainya. Umumnya kerusakan jalan tersebut disebabkan oleh beban lalu lintas yang begitu tinggi melampaui beban lalu lintas rencana.

Jalan raya yang baik dan berfungsi dengan baik sangat penting untuk kelancaran transportasi dalam hubungan mobilitas manusia dan barang. Kondisi jalan yang buruk atau rusak dapat menyebabkan kemacetan, kecelakaan, dan berdampak negatif pada keamanan dan efisiensi transportasi. Oleh karena itu, perawatan dan perbaikan jalan raya sangat penting untuk memastikan bahwa jalan raya tetap berfungsi dengan baik. Langkah awal dalam usaha penanganan kerusakan jalan yaitu survei kondisi jalan. Survei kondisi jalan yang akurat diperlukan untuk memperoleh penanganan kerusakan jalan secara tepat.

Salah satu langkah dalam menganalisa kondisi permukaan jalan adalah dengan menilai kondisi eksisting jalan. Nilai kondisi jalan dijadikan acuan untuk menentukan jenis program pemeliharaan yang harus dilakukan. Apakah termasuk dalam program peningkatan, pemeliharaan berkala atau termasuk dalam program pemeliharaan rutin. Pemilihan program pemeliharaan jalan yang tepat dilakukan dengan cara penilaian pada kondisi permukaan jalan sesuai dengan jenis kerusakan yang ditentukan secara visual (Lokollo et al., 2020). Salah satu cara yang digunakan untuk menganalisis kerusakan jalan di Indonesia ialah dengan Metode *Surface Distress Index* (SDI). Menurut panduan Nomor SDM-03/RCS tentang survei kondisi jalan pada tahun 2011 bahwa *Surface Distress Index* (SDI) adalah penilaian kondisi perkerasan jalan secara visual dengan parameter data yaitu luas retak, rata-rata lebar retak, jumlah lubang/Km dan rata-rata kedalaman rutting bekas roda sehingga bisa digunakan sebagai acuan untuk usaha pemeliharaan jalan. Dibedakan berdasarkan tipe perkerasan yakni (jalan aspal dan

jalan kerikil/tanah) dan dibagi 200 meter untuk tiap segmennya. Pemeriksaan pada parameter-parameter tersebut kemudian dihitung menggunakan standar penilaian Bina Marga, yang kemudian menghasilkan Nilai *Surface Distress Index* (SDI). Pengujian metode SDI bernilai ekonomis dan efisien serta bisa mengetahui penyebab terjadinya kerusakan pada jalan dilihat dari jenis kerusakan yang terjadi (Yusup & Kartika, 2019).

Pada ruas Jl. Siliwangi, Jl. Garuda, Jl. Gunung Mutis, Jl. Gn. Lakaan, Jl. Cendrawasih, Kecamatan Kota Lama, Kota Kupang merupakan salah satu akses jalan dengan jalur satu arah. Letaknya yang strategis sebagai bagian dari kawasan pertokoan memungkinkan kendaraan ringan maupun kendaraan berat melintas. Sebagai kawasan pertokoan, tidak terhindar dari aktifitas bongkar muat barang yang cukup tinggi sehingga pada jalur tersebut sering dilalui kendaraan berat. Mengingat banyaknya kebutuhan masyarakat sehingga terjadi suatu aktifitas yang mengakibatkan tingginya arus lalu lintas dan memperlambat laju kendaraan sehingga turut berkontribusi pada kerusakan lapis perkerasan. Lapisan perkerasan pada jalan tersebut seiring berjalan waktu mengalami kerusakan seperti retak (*crack*), lubang (*photoles*), kedalaman bekas roda (*rutting*), gelombang (*corrugation*), tambalan (*patch*), serta genangan air saat musim hujan. Oleh karena itu, untuk dapat menjaga kondisi jalan tetap pada tingkat pelayanan yang diinginkan dibutuhkan metode analisa kerusakan jalan yang tepat.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai perkerasan jalan serta penanganan kerusakan dengan menggunakan metode *Surface Distress Index* (SDI), sehingga bisa memberikan alternatif penanganan sesuai dengan jenis kerusakan yang terjadi pada ruas Jl. Siliwangi, Jl. Garuda, Jl. Gunung Mutis, Jl. Gn. Lakaan, Jl. Cendrawasih, Kecamatan Kota Lama, Kota Kupang.

## 1.2 Rumusan Masalah

Yang menjadi permasalahan pada penelitian ini adalah :

1. Berapakah tingkat kerusakan jalan yang terjadi pada ruas Jl. Siliwangi, Jl. Garuda, Jl. Gunung Mutis, Jl. Gn. Lakaan, Jl. Cendrawasih berdasarkan metode *Surface Distress Index* (SDI)?
2. Jenis penanganan apa yang sesuai dengan tingkat kerusakan yang terjadi pada ruas Jl. Siliwangi, Jl. Garuda, Jl. Gunung Mutis, Jl. Gn. Lakaan, Jl. Cendrawasih berdasarkan metode *Surface Distress Index* (SDI)?

### 1.3 Tujuan penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui tingkat kerusakan jalan pada ruas Jl. Siliwangi, Jl. Garuda, Jl. Gunung Mutis, Jl. Gn. Lakaan, Jl. Cendrawasih berdasarkan metode *Surface Distress Index* (SDI).
2. Mengetahui jenis penanganan kerusakan jalan yang terjadi pada ruas Jl. Siliwangi, Jl. Garuda, Jl. Gunung Mutis, Jl. Gn. Lakaan, Jl. Cendrawasih berdasarkan metode *Surface Distress Index* (SDI).

### 1.4 Manfaat Penelitian

Diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat memberikan manfaat antara lain yaitu :

1. Memberikan wawasan dan pengetahuan tambahan bagi pengguna jalan tersebut mengenai jenis – jenis dan penyebab kerusakan jalan yang diakibatkan jumlah kendaraan yang semakin meningkat.
2. Dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi pemerintah dan instansi terkait dalam perencanaan, pelaksanaan, dan pemeliharaan konstruksi jalan raya tersebut.

### 1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian dan pembahasan ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini mengkaji tentang kondisi kerusakan jalan dan tindakan pemeliharaan.
2. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan metode pengamatan langsung.
3. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *Surface Distress Index* (SDI).
4. Tidak merencanakan lapis perkerasan jalan baru.

### 1.6 Keterkaitan dengan Penelitian Sejenis Terdahulu

Penelitian ini menyangkut judul tentang “ **PENENTUAN PENANGANAN JALAN BERDASARKAN KONDISI FUNGSIONAL JALAN (STUDI KASUS : JL. SILIWANGI, JL. GARUDA, JL. GUNUNG MUTIS, JL. GN. LAKAAN, JL. CENDRAWASIH, KECAMATAN KOTA LAMA, KOTA KUPANG)** ” yang dimana dengan penelitian terdahulu. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel berikut ini :

**Tabel 1.1 Keterkaitan dengan penelitian Sejenis Terdahulu**

No.	Nama	Judul	Persamaan	Perbedaan	Hasil
1.	Aidil Suwandi, 2021	Studi kondisi permukaan jalan menggunakan Analisa penilaian metode <i>Surface Distress Index</i> (SDI) dan <i>International Roughness Index</i> (IRI)	Penelitian ini lebih mengacu kepada tingkat kerusakan jalan dan tindakan penanganan/pemeliharaan	Lokasi penelitian menggunakan metode <i>International Roughness Index</i> (IRI)	Hasil persentase kerusakan nilai rata-rata SDI ( <i>Surface Distress Index</i> ) kondisi ruas jalan Sepahat-Sei Pakning nilai rata-rata <i>Surface Distress Index</i> (SDI) 25,2 maka jalan Dumai-Sepahat memiliki nilai kondisi Baik dan IRI 4,22 memiliki nilai kondisi sedang
2.	Dewi Asri Anugrah, 2021	Analisa penilaian kondisi jalan raya dengan metode <i>Surface Distress Index</i> (SDI) dan <i>Present Serviceability Index</i> (PSI) studi kasus : Duri Kecamatan Mandau	Tujuan penelitian ini lebih berfokus pada jenis kerusakan jalan dan penilaian kondisi perkerasan jalan berdasarkan parameter menurut metode <i>Surface Distress Index</i> (SDI)	Lokasi penelitian menggunakan metode <i>Present Serviceability Index</i> (PSI).	Hasil analisa tingkatat kerusakan pada Jalan Duri – Rangau memiliki nilai SDI 33 yaitu dalam kondisi baik sedangkan nilai metode PSI 3,26 termasuk dalam kondisi jalan yang baik.
3.	Luky Susantio, 2015	Pemilihan metode penilaian kondisi jalan yang mendekati perkiraan kondisi jalan saat pemeliharaan	Penelitian ini mengacu pada kondisi ruas jalan dan penilaian kondisi jalan berdasarkan beberapa metode : <i>International Roughness Index</i> (IRI), <i>Surface Distress Index</i> (SDI), <i>Pavement</i>	Lokasi penelitian menggunakan metode <i>International Roughness Index</i> (IRI), <i>Surface Distress, Pavement Condition Index</i> (PCI).	Hasil survei kondisi <i>Pavement Condition Index</i> (PCI) yang dilakukan bulan Maret tahun 2015 menunjukkan seksi 1 jalan, yaitu mulai km.55+000 – km.56+000 termasuk ke dalam kondisi baik menurut ASTM D6433-07 dengan nilai PCI 93,75 dan seksi 2 jalan dari km.56+000 –

			<i>Condition Index</i> (PCI).		km.60+239 menunjukkan kondisi buruk menurut ASTM D6433-07 dengan nilai PCI 51,187.
--	--	--	----------------------------------	--	--