

## PEMELIHARAAN KONSTRUKSI JALAN DENGAN METODE SDI (Studi Kasus: Ruas Jalan Dawan – Pesinggahan Kabupaten Klungkung)

Made Mahesa Adi Pratama<sup>1</sup>, Made Novia Indriani<sup>2</sup>, I Putu Laintarawan<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Hindu Indonesia

<sup>1</sup>Email: mahesa521@gmail.com

<sup>2</sup>Email: madenovia@gmail.com

<sup>3</sup>Email: Ltrwnn@gmail.com

### ABSTRAK

Ruas Jalan Dawan-Pesinggahan merupakan salah satu ruas yang memiliki status sebagai jalan kabupaten di Kabupaten Klungkung. Ruas Jalan Dawan Pesinggahan terletak di Kecamatan Dawan, Desa Dawan dan Desa Pesinggahan yang memiliki Panjang 3.300 Km dan lebar rata-rata 4,5 m. Ruas Jalan Dawan – Pesinggahan memiliki kondisi exisisting pada tahun 2021 yaitu kondisi baik 3.300 km, kondisi sedang 0,9 km dan terdapat kondisi rusak ringan maupun rusak berat. Pada tahun 2022 terdapat banyak kerusakan jalan yang menyebabkan menurunnya kondisi jalan dan sangat perlu dilakukan penilaian kondisi jalan agar dapat mengetahui penanganan yang akan dilakukan untuk mengembalikan kemantapan jalan di Ruas Jalan Dawan-Pesinggahan. Penilaian kondisi jalan menggunakan metode SDI di Kabupaten Klungkung dilakukan di ruas Jl. Dawan – Pesinggahan. Pemilihan ruas tersebut yang dijadikan sebagai sampel dikarenakan keterbatasan waktu dan ruas jalan kabupaten yang digunakan menjadi pusat perjalanan di Kabupaten Klungkung yang harus mendapatkan perhatian lebih melalui penanganan jalan. Selain itu, ruas yang digunakan merupakan ruas jalan yang secara visual memiliki kerusakan jalan. Penelitian ini dilakukan karena masih adanya jalan rusak yang harus mendapatkan penanganan dengan cepat. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kondisi jalan, menganalisis jenis penanganan dan mendapatkan biaya untuk penanganan ruas jalan tersebut. Data yang digunakan dalam penelitian adalah data primer dan data sekunder. Data primer didapatkan melalui survei kondisi jalan dengan pengukuran kerusakan jalan, sedangkan data sekunder didapatkan dari bidang bina marga Dinas PUPRPKP Kabupaten Klungkung yaitu SK jalan Kabupaten Klungkung, peta jalan Kabupaten Klungkung dan data dasar jalan Kabupaten Klungkung. Tahapan penelitian yaitu, identifikasi kerusakan jalan dengan melakukan pengukuran, rekapitulasi data dengan mengolah survei, analisis data dengan metode SDI dan memperkirakan biaya untuk memperbaiki jalan tersebut. Hasil penilaian untuk ruas Jl. Dawan – Pesinggahan retak buaya sebesar 13.54%, retak acak 18.71%, retak melintang 17.06%, tambalan 14.66%, lubang 12.03% dan amblas 13.24% dan untuk perkiraan biaya yang diperlukan untuk melakukan pemeliharaan ruas jalan tersebut sebesar Rp. 3.864.775.688,95.

**Kata Kunci:** SDI, Penilaian Kondisi Jalan, Analisa Harga Satuan

### MAINTENANCE OF ROAD CONSTRUCTION USING THE SDI METHOD (Case Study: Dawan - Pesinggahan Road, Klungkung Regency)

### ABSTRACT

*The Dawan-Pesinggahan Road section is one of the sections that has the status of a district road in Klungkung Regency. The Dawan Pesinggahan Road section is located in Dawan District, Dawan Village and Pesinggahan Village, which has a length of 3,300 km and an average width of 4.5 m. The Dawan – Pesinggahan Road section has existing conditions in 2021, namely 3,300 km in good condition, 0.9 km in moderate condition and there are conditions of light and heavy damage. In 2022, there will be a lot of road damage which will cause the condition of the road to decline and it is very necessary to assess the condition of the road so that we can find out what measures will be taken to restore road stability on the Dawan-Pesinggahan Road Section. Assessment of road conditions using the SDI method in Klungkung Regency was carried out on the Jl. Dawan – Stopover. The selection of this section as a sample was due to time constraints and the district road section used as a travel center in Klungkung Regency which needs to receive more attention through road management. Apart from that, the section used is a road section that visually has road damage. This research was carried out because there are still damaged roads that need to be treated quickly. This research aims to analyze road conditions, analyze the type of treatment and obtain costs for handling the road section.*

*The data used in the research are primary data and secondary data. Primary data was obtained through a survey of road conditions by measuring road damage, while secondary data was obtained from the community development sector of the Klungkung Regency PUPRPKP Service, namely Klungkung Regency road decrees, Klungkung Regency*

road maps and basic Klungkung Regency road data. The research stages are, identifying road damage by taking measurements, data recapitulation by processing surveys, data analysis using the SDI method and estimating costs to repair the road. Assessment results for the Jl. Dawan – Pesinggahan Crocodile cracks at 13.54%, random cracks 18.71%, transverse cracks 17.06%, patches 14.66%, holes 12.03% and subsidence 13.24% and the estimated cost required to maintain this road section is IDR. 3,864,775,688.95

**Keywords :** SDI, Road condition assessment, Unit Price Analysis

## 1. PENDAHULUAN

Kondisi jalan nasional menurut Kementerian PUPR Tahun 2019 di Indonesia dengan kondisi tidak baik sebesar 7,19%. Parameter iklim dan beban lalu lintas secara berulang mengakibatkan kerusakan, diperlukan evaluasi secara fungsional dan struktural. Evaluasi dilakukan pada ruas jalan dengan LHR yaitu LHR tinggi, sedang, dan rendah. Penelitian dilakukan untuk mengevaluasi kondisi fungsional, mengevaluasi kondisi struktural, dan mengkorelasikan kondisi fungsional dengan kondisi struktural (PUPRKP, 2022).

Geografis Kabupaten Klungkung terletak diantara 115°21'28" dan 115°037'43" Bujur Timur, serta diantara 08°027'37" dan 08°049'00" Lintang Selatan (BPS, 2020). Kabupaten Klungkung berbatasan dengan Kabupaten Bangli di sebelah utara, Kabupaten Karangasem di timur, Kabupaten Gianyar di barat dan dengan Samudra Hindia di sebelah selatan. Kabupaten Klungkung memiliki 4 kecamatan yaitu, Kecamatan Klungkung, Kecamatan Banjarangkan, Kecamatan Dawan dan Kecamatan Nusa Penida. Kabupaten Klungkung merupakan salah satu kabupaten yang memiliki daerah kepulauan di Provinsi Bali. Kabupaten Klungkung sepertiganya terletak di daratan pulau Bali (11.216 ha) dan dua pertiganya terletak di kepulauan Nusa Penida (20.284 ha). Kondisi jalan di Kabupaten Klungkung masih dikatakan rendah peningkatannya dengan kondisi jalan pada tahun 2018 dalam kondisi baik 321,678 km, kondisi sedang 59,250 km, kondisi rusak ringan 26,323 km, dan rusak berat 46,553 km dan untuk tahun 2019 dalam kondisi baik 358,520 km, kondisi sedang 32,538 km, kondisi rusak ringan 31,892 km, dan rusak berat 30,854 km. Salah satu ruas jalan di Kabupaten Klungkung yang perlu dilakukan penilaian kondisi jalan yaitu Ruas Jalan Dawan-Pesinggahan.

Ruas Jalan Dawan-Pesinggahan merupakan salah satu ruas yang memiliki status sebagai jalan kabupaten di Kabupaten Klungkung. Ruas Jalan Dawan Pesinggahan terletak di Kecamatan Dawan, Desa Dawan dan Desa Pesinggahan yang memiliki Panjang 3.318 Km dan lebar rata-rata 4,5 m. Ruas Jalan Dawan – Pesinggahan memiliki yaitu kondisi baik 3.318 km, kondisi sedang 0,9 km dan terdapat kondisi rusak ringan maupun rusak berat (DPUPRKP Klungkung, 2021). Pada tahun 2022 terdapat banyak kerusakan jalan yang menyebabkan menurunnya kondisi jalan dan sangat perlu dilakukan penilaian kondisi jalan agar dapat mengetahui penanganan yang akan dilakukan

untuk mengembalikan kemandirian jalan di Ruas Jalan Dawan-Pesinggahan.

Terdapat beberapa metode yang digunakan dalam menilai kondisi suatu jalan diantaranya metode Bina Marga, metode PCI, metode IRI dan metode SDI. Metode Bina Marga merupakan penilaian kondisi jalan yang didapat sesuai dengan jumlah angka sesuai dengan penilaian kerusakan jalan. Metode Bina Marga memiliki kelebihan yaitu volume lalu lintas yang melewati suatu ruas jalan yang ditinjau masuk dalam faktor pengaruh hasil nilai kondisi jalan.

Dalam Penjelasan Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2006 disebutkan bahwa Jalan sebagai salah satu prasarana transportasi yang merupakan urat nadi kehidupan masyarakat mempunyai peranan penting dalam usaha pengembangan kehidupan berbangsa dan bernegara. Dalam kerangka tersebut, jalan mempunyai peranan untuk mewujudkan sasaran pembangunan seperti pemerataan pembangunan dan hasilhasilnya, pertumbuhan ekonomi, dan perwujudan keadilan sosial bagi seluruh rakyat Indonesia (Lasut et al., 2015; Lulus et al., 2015; Maimunah, 2010).

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### Definisi Jalan

Jalan merupakan prasarana infrastruktur yang dibutuhkan manusia untuk berpindah dari satu lokasi ke lokasi yang lain, baik sebagai transportasi menggunakan kendaraan ataupun pendistribusian barang dan jasa. Kondisi jalan yang baik sangat berpengaruh terhadap kelancaran lalu lintas. Jalan umum adalah jalan yang diperuntukkan untuk lalu lintas umum (Kristiawan et al., 2020).

Dalam Penjelasan Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2006 disebutkan bahwa Jalan sebagai salah satu prasarana transportasi yang merupakan urat nadi kehidupan masyarakat mempunyai peranan penting dalam usaha pengembangan kehidupan berbangsa dan bernegara. Dalam kerangka tersebut, jalan mempunyai peranan untuk mewujudkan sasaran pembangunan seperti pemerataan pembangunan dan hasilhasilnya, pertumbuhan ekonomi, dan perwujudan keadilan sosial bagi seluruh rakyat Indonesia (Lasut et al., 2015; Lulus et al., 2015; Maimunah, 2010).

### Kerusakan Jalan

Menurut Direktorat Jendral Bina Marga (2011) yang dikeluarkan oleh Direktorat Jenderal Bina Marga,

kerusakan jalan dapat dibedakan sebagai berikut yaitu, retak buaya, retak acak, retak melintang, retak memanjang, alur, lubang, tambalan, pengelupasan, pelepasan butir, kekurusan, kegemukan, permukaan rapat, amblas.

**Penilaian Kondisi Jalan dengan Metode SDI**

Sistem tingkat keadaan perkerasan jalan berlandaskan pada pengamatan visual sehingga bisa dipakai seperti refrensi untuk menetapkan usaha pemeliharaan, salah satunya ialah dengan metode Surface Distance Index (SDI) yang dikembangkan sama direktorat jenderal Bina Marga. Metode Surface Distance Index (SDI), ialah pengecekan visual pada data luas total keretakan, lebar rata – rata keretakan, jumlah lubang serta kedalaman bekas roda kendaraan

Nilai yang didapat pada pemeriksa itu selanjutnya dihitung dengan menggunakan standar penilaian oleh Bina Marga, (2011). (Aptarila. 2020). Maka dari itu dalam menentukan tingkat kerusakan jalan untuk dapat melakukan analisis biaya pemeliharaan jalan peneliti akan menggunakan metode SDI.

1. Luas Retak

Tabel 2.1 Luas Retakan Permukaan Perkerasan

Angka	Luas Retakan	Nilai SDI1
1	Tidak ada	-
2	<10% Luas	5
3	10 – 30 % Luas	20
4	>30% Luas	40

Berdasarkan Tabel 2.1 dapat dijelaskan bahwa jika pada penilaian kondisi jalan sesuai rentang yang ditentukan tidak ada luas retakan maka angka yang dimasukkan ke dalam perhitungan SDI1 adalah angka 1 yang memiliki bobot nilai SDI1 sebesar 0, untuk luas retakan < 10 % luas dimasukkan angka 2 yang memiliki bobot nilai SDI1 sebesar 5, untuk luas retakan 10-30 % luas dimasukkan angka 3 yang memiliki bobot nilai SDI1 sebesar 20, dan untuk luas retakan >30 % dimasukkan angka 4 yang memiliki bobot nilai SDI1 sebesar 40.

2. Lebar Retak

Tabel 2.2 Lebar Retakan Permukaan Perkerasan

Angka	Luas Retakan	Nilai SDI2
1	Tidak ada	-
2	Halus <1 mm	-
3	Sedang 1 – 5 mm	-
4	Lebar > 5 mm	SDI1 *2

Berdasarkan Tabel 2.2 dapat dijelaskan bahwa jika pada penilaian kondisi jalan sesuai rentang yang ditentukan tidak ada lebar retakan maka angka yang dimasukkan ke dalam perhitungan SDI2 adalah angka 1 yang tidak memiliki bobot nilai SDI2 = SDI1, untuk lebar retakan halus < 1 mm dimasukkan angka 2 yang tidak memiliki bobot nilai SDI2 = SDI1, untuk lebar retakan sedang 1-5 mm dimasukkan angka 3 yang tidak memiliki bobot nilai SDI2 = SDI1, dan untuk lebar retakan > 5 mm dimasukkan angka 4 yang memiliki bobot nilai SDI2 sebesar SDI1\*2.

3. Jumlah Lubang

Tabel 2.3 Jumlah Lubang Permukaan Perkerasan

Angka	Luas Retakan	Nilai SDI3
1	Tidak ada	-
2	< 10 / 100 m	SDI2+15
3	- 50 / 100 m	SdI2+75
4	>50 / 100 m	SDI2+225

Berdasarkan Tabel 2.3 dapat dijelaskan bahwa jika pada penilaian kondisi jalan sesuai rentang yang ditentukan tidak ada jumlah lubang maka angka yang dimasukkan ke dalam perhitungan SDI3 adalah angka 1 yang tidak memiliki bobot nilai SDI3 = SDI2, untuk jumlah lubang < 10/100 m dimasukkan angka 2 yang memiliki bobot nilai SDI3 sebesar SDI2+15, untuk jumlah lubang 1050/100 m dimasukkan angka 3 yang memiliki bobot nilai SDI3 sebesar SDI2+75, dan untuk jumlah lubang >50/100 m dimasukkan angka 4 yang memiliki bobot nilai SDI3 sebesar SDI2+225.

4. Bekas Roda

Tabel 2.4 Bekas Roda Permukaan Perkerasan

Angka	Luas Retakan	Nilai SDI3
1	Tidak ada	-
2	< 1 cm dalam	SDI3+5*0.5
3	1 – 3 cm dalam	SDI3+5*2
4	>3 cm dalam	SDI3+5*4

Berdasarkan Tabel 2.4 dapat dijelaskan bahwa jika pada penilaian kondisi jalan sesuai rentang yang ditentukan tidak ada bekas roda maka angka yang dimasukkan ke dalam perhitungan SDI4 adalah angka 1 yang tidak memiliki bobot nilai SDI4 = SDI3, untuk bekas roda < 1 cm dalam dimasukkan angka 2 yang memiliki bobot nilai SDI4 sebesar SDI3+5\*0,5, untuk bekas roda 1-3 cm dalam dimasukkan angka 3 yang memiliki bobot nilai SDI4 sebesar SDI3+5\*2, dan untuk bekas roda >3 cm dalam dimasukkan angka 4 yang memiliki bobot nilai SDI4 sebesar SDI3+5\*4.

**A. Kriteria Penilaian Kondisi Jalan**

Kerusakan pada struktur perkerasan jalan dapat terjadi dengan kondisi yang berbeda-beda sesuai dengan kerusakannya yaitu kondisi baik, sedang, rusak ringan dan rusak berat. Adapun kriteria penilaian kondisi jalan berdasarkan metode SDI dapat dilihat pada Tabel 2.5 berikut.

Tabel 2.5 Kriteria penilaian kondisi jalan berdasarkan metode SDI

SDI			
<50	50 – 100	100 – 150	>150
Baik	Sedang	Rusak Ringan	Rusak Berat

Berdasarkan Tabel 2.5 dapat dijelaskan bahwa untuk kriteria penilaian kondisi jalan berdasarkan metode SDI yaitu, untuk hasil SDI4 sebesar < 5 maka kondisi jalan dikatakan baik, untuk hasil SDI4 sebesar 50 – 100 maka kondisi jalan dikatakan sedang, untuk hasil SDI4 sebesar 100-150 maka kondisi jalan dikatakan rusak ringan, dan untuk hasil SDI4 sebesar > 150 maka kondisi jalan dikatakan rusak berat. Untuk jenis penanganan jalan sesuai dengan hasil penilaian kondisi jalan dapat dilihat pada Tabel 2.6 berikut

Tabel 2.6 Kriteria jenis penanganan jalan metode SDI

SDI			
<50	50 – 100	100 – 150	>150
Rutin	Rutin	Berkala	Rekonstruksi

Berdasarkan Tabel 2.6 dapat dijelaskan bahwa untuk kriteria jenis penanganan jalan berdasarkan metode SDI yaitu, untuk hasil SDI4 sebesar < 50 = kondisi baik dilakukan penanganan pemeliharaan rutin, untuk hasil SDI4 sebesar 50 – 100 = kondisi sedang dilakukan penanganan pemeliharaan rutin, untuk hasil SDI4 sebesar 100-150 = kondisi rusak ringan dilakukan penanganan pemeliharaan berkala, dan untuk hasil SDI4 sebesar > 150 = kondisi rusak berat dilakukan rekonstruksi.

**Rencana Anggaran Biaya**

Rencana pembiayaan pemeliharaan jalan atas hasil pemrograman didasarkan pada pertimbangan sosio ekonomi, potensi, dan kemampuan penyelenggaraan jalan di wilayah/daerah sesuai status jalannya serta prioritas penanganannya. Prioritas pembiayaan dilakukan berdasarkan analisis ekonomis yang diatur dalam suatu sistem manajemen jalan yang obyektif. Sistem manajemen jalan yang obyektif harus

disiapkan dan dioperasikan secara berkelanjutan oleh masing masing penyelenggara jalan dengan pembinaan dan pengawasan umum oleh Menteri. (Permen PU No. 13 Tahun 2011).

**3. METODOLOGI PENELITIAN**

**Lokasi Penelitian**

Letak lokasi penelitian ini berada di Ruas Jalan Dawan-pesinggahan, diantara Desa Dawan dan Desa Pesinggahan, Kecamatan Dawan, Kabupaten Klungkung, Bali

**Jenis Penelitian Survey Deskriptif Kuantitatif**

Penelitian ini dilakukan dengan melakukan studi pendahuluan, identifikasi masalah, kajian pustaka, tujuan penelitian, dan pengumpulan data. Adapun penelitian dilakukan dengan melakukan survei secara langsung ke lapangan dan mengklasifikasikan kerusakan perkerasan jalan berdasarkan jenis dan tingkat kerusakannya. Penelitian ini menggunakan metode Bina Marga dengan sistem analisa kombinasi penilaian kondisi perkerasan jalan menurut Surface Distress Index (SDI). Langkah awal dalam melakukan penelitian adalah dengan terlebih dahulu mengetahui latar belakang dari daerah yang menjadi objek penelitian sehingga didapatkan suatu rumusan permasalahan yang ada untuk selanjutnya dijadikan tujuan penelitian. Setelah itu dikumpulkanlah berbagai macam data yang diperlukan untuk melakukan penelitian ini yang terdiri dari data primer dan data sekunder.

**Metode Pengumpulan Data**

Pengumpulan data perlu dilakukan untuk mendapatkan suatu informasi yang dibutuhkan dalam mencapai tujuan penelitian. Berikut pengumpulan data primer dan data sekunder yang dilakukan.

**Data Penelitian**

Adapun data-data yang diperlukan dalam penelitian ini yaitu data primer dan data sekunder.

1. Data Primer
  - Dari survey pengambilan Data primer maka didapatkan data pengukuran kerusakan jalan sebagai berikut :
  - a. Luas retak
  - b. Lebar retak
  - c. Jumlah lubang
  - d. Bekas roda
2. Data Sekunder

Adapun data sekunder pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Peta jalan Kabupaten Klungkung  
Peta jalan Kabupaten Klungkung merupakan peta yang dimiliki oleh Kabupaten Klungkung yang menampilkan jalan Kabupaten
- b. Data dasar jalan Kabupaten Klungkung  
Data dasar jalan merupakan data dasar jalan Kabupaten Klungkung yang dimiliki oleh Kabupaten Klungkung

**Pengolahan Data**

Pada proses pengolahan data akan memperoleh hasil perhitungan teknis secara lengkap meliputi data yang sudah dikumpulkan dan nantinya akan ke proses selanjutnya yaitu jenis peningkatan terhadap jalan dan Rencana Anggaran Biaya (RAB). Metode pengolahan dibantu menggunakan software Microsoft Excel untuk mengolah data kerusakan perkerasan jalan sebagai berikut :

1. Langkah pertama yang dilakukan yaitu merekapitulasi setiap jenis jenis kerusakan yang terdapat pada Ruas Jalan Dawan-Pesinggahan.
2. Setelah dilakukan rekapitulasi sesuai dengan jenis kerusakannya, kemudian dilakukan perhitungan jumlah kerusakan di setiap jenis kerusakan, rata-rata lebar retak, rata-rata luas retak, rata-rata kedalaman retak, rata-rata kedalaman bekas roda.
3. Setelah dilakukan rekapitulasi dari hasil identifikasi kerusakan jalan, kemudian dilakukan penilaian berdasarkan variabel yang digunakan dalam perhitungan nilai SDI yaitu, lebar retak, luas retak, jumlah lubang serta bekas roda.

**4. HASIL**

**Analisis Tingkat Kerusakan Jalan**

Setelah dilakukan identifikasi kerusakan pada permukaan perkerasan Jl. Dawan – Pesinggahan dari STA 0+000 – 3+300. Selanjutnya dilakukan penilaian kondisi jalan berdasarkan metode SDI. Dalam penilaian kondisi jalan berdasarkan metode SDI menggunakan kriteria diantaranya, luas retak, lebar retak, jumlah lubang dan bekas roda. Berikut merupakan penilaian kondisi jalan di ruas Jl. Dawan – Pesinggahan:

Tabel 4.1 Kriteria kerusakan jalan sesuai SDI pada ruas Jl. Dawan – Pesinggahan

STA	Luas Retak	Lebar Retak	Jumlah Lubang	Bekas Roda
0+000 – 0+200	3	3	3	3
0+200 – 0+400	3	3	3	3
0+400 – 0+600	3	3	3	3
0+600 – 0+800	3	3	3	3
0+800 – 1+000	3	3	3	3
1+000 – 1+200	3	3	3	3
1+200 – 1+400	3	3	3	3
1+400 – 1+600	3	3	3	3
1+600 – 1+800	3	3	3	3
1+800 – 2+000	3	3	3	3
2+000 – 2+200	3	3	3	3
2+200 – 2+400	3	3	3	3
2+400 – 2+600	3	3	3	3
2+600 – 2+800	3	3	3	3
2+800 – 3+000	3	3	3	3
3+000 – 3+200	3	3	3	3
3+200 – 3+300	3	3	3	3

Berdasarkan tabel 4.1 sudah didapatkan kriteria yang diperlukan untuk menghitung nilai SDI per 100m. berikut penjelasan perhitungan nilai SDI untuk ruas Jl. Dawan – Pesinggahan pada STA 0+000 – 0+200

- a. Luas Retak (SDI1)  
Berdasarkan tabel 4.2 untuk STA 0+200 luas retak rata – rata hasil survei yaitu 3% yang artinya sesuai dengan halaman 21 tabel 2.2 masuk angka 3 dengan kriteria luas retak 10 – 30 % dengan perhitungan nilai SDI = 20. Jadi untuk STA 0+000 – 0+200m SDI1 = 20
- b. Lebar Retak (SDI2)  
Berdasarkan dengan tabel 4.2 untuk STA 0+000 + 0+200 lebar retak rata rata hasil survei yaitu 3mm yang artinya sesuai dengan halaman 22 tabel 2.3 masuk angka 1 - 3 mm dengan kriteria lebar retak dengan perhitungan nilai SDI2 = SDI1\*2. Jadi untuk STA 0+000 – 0+200,SDI2 = 20
- c. Jumlah Lubang (SDI3)  
Berdasarkan dengan Tabel 4.2 untuk STA 0+000 – 0+200 jumlah lubang hasil survei yaitu, 3 yang artinya sesuai dengan halaman 22 Tabel 2.4 masuk angka 3 dengan kriteria jumlah lubang 10 – 50 / 100 m dengan perhitungan nilai SDI3 =SDI2+75. Jadi untuk STA 0+000 – 0+200, SDI3 = 20 + 75 = 95.
- d. Bekas Roda (SDI4)  
Berdasarkan dengan Tabel 4.2 untuk STA 0+000 – 0+200 bekas roda hasil survei yaitu 3 yang artinya sesuai dengan halaman 23 Tabel 2.5 masuk angka 3 dengan kriteria bekas roda 1 – 3 cm dengan perhitungan nilai SDI4 =SDI3. Jadi untuk STA 0+000 – 0+200, SDI3 + 5\*4 = 115.

Berdasarkan hasil perhitungan dengan metode SDI untuk ruas STA 0+000 – 0+200 didapatkan SDI4 = SDI = 155. Jadi sesuai dengan tabel 2.8 untuk nilai SDI = 115 masuk kedalam kriteria nilai SDI kondisi jalan rusak ringan 100-150. Selanjutnya perhitungan nilai SDI pada STA 0+000 – 3+300 menggunakan cara yang sama dengan hasil yang dapat dilihat pada Tabel 4.2

Tabel 4.2 Rekapitulasi kondisi jalan ruas Jl. Dawan - Pesinggahan

STA	SDI1	SDI2	SDI3	SDI4	Kondisi
0+000 – 0+200	20	20	95	115	Rusak Ringan
0+200 – 0+400	20	20	95	115	Rusak Ringan
0+400 – 0+600	20	20	95	115	Rusak Ringan
0+600 – 0+800	20	20	95	115	Rusak Ringan
0+800 – 1+000	20	20	95	115	Rusak Ringan
1+000 – 1+200	20	20	95	115	Rusak Ringan
1+200 – 1+400	20	20	95	115	Rusak Ringan
1+400 – 1+600	20	20	95	115	Rusak Ringan
1+600 – 1+800	20	20	95	115	Rusak Ringan
1+800 – 2+000	20	20	95	115	Rusak Ringan
2+000 – 2+200	20	20	95	115	Rusak Ringan
2+200 – 2+400	20	20	95	115	Rusak Ringan
2+400 – 2+600	20	20	95	115	Rusak Ringan
2+600 – 2+800	20	20	95	115	Rusak Ringan
2+800 – 3+000	20	20	95	115	Rusak Ringan
3+000 – 3+200	20	20	95	115	Rusak Ringan
3+200 – 3+300	20	20	95	115	Rusak Ringan

Berdasarkan Tabel 4.2 untuk ruas 1 STA 0+000 – 3+300 masuk ke dalam kondisi rusak ringan

**Jenis Penanganan Jalan**

Setelah dilakukan analisis kondisi jalan pada ruas Jl Dawan – Pesinggahan. Selanjutnya dilakukan identifikasi penanganan jalan berdasarkan metode SDI. Berdasarkan metode SDI untuk jenis penanganan jalan yang dilakukan tiap ruasnya sebagai berikut.

Tabel 4.3 Jenis penanganan jalan untuk ruas Jl. Dawan – Pesinggahan

STA	Nilai SDI	Jenis Penanganan
0+000 – 0+200	115	Pemeliharaan Berkala
0+200 – 0+400	115	Pemeliharaan Berkala
0+400 – 0+600	115	Pemeliharaan Berkala
0+600 – 0+800	115	Pemeliharaan Berkala
0+800 – 1+000	115	Pemeliharaan Berkala
1+000 – 1+200	115	Pemeliharaan Berkala
1+200 – 1+400	115	Pemeliharaan Berkala
1+400 – 1+600	115	Pemeliharaan Berkala
1+600 – 1+800	115	Pemeliharaan Berkala
1+800 – 2+000	115	Pemeliharaan Berkala
2+000 – 2+200	115	Pemeliharaan Berkala
2+200 – 2+400	115	Pemeliharaan Berkala
2+400 – 2+600	115	Pemeliharaan Berkala
2+600 – 2+800	115	Pemeliharaan Berkala
2+800 – 3+000	115	Pemeliharaan Berkala
3+000 – 3+200	115	Pemeliharaan Berkala
3+200 – 3+300	115	Pemeliharaan Berkala

**Rencana Anggaran Biaya (RAB)**

Untuk menentukan Rencana Anggaran Biaya (RAB) peneliti akan menghitung volume yang didapatkan saat survey dan mengkalikan dengan kuantitas tenaga, material dan alat maka dari itu adapun hasil perhitungan seperti berikut:

Tabel 4.4 Rencana Anggaran Biaya

Uraian	Satuan	Perkiraan Kuantitas	Perkiraan Kuantitas	Harga Satuan (Rp/jam)	Harga Satuan (Rp/jam)	Jumlah Harga (Rp/jam)
<b>DIVISI 1. UMUM</b>						
Mobilisasi	L.S	1,00	1,00	19.000.000,00	19.000.000,00	19.000.000,00
Manajemen dan Kawalancaraan Lalu Lintas	L.S	1,00	1,00	14.823.210,00	14.823.210,00	14.823.210,00
Manajemen dan Kawalancaraan Lalu Lintas	L.S	1,00	1,00	14.823.210,00	14.823.210,00	14.823.210,00
Kawalancaraan dan Kawalancaraan Kerja	Buah	10,00	10,00	70.000,00	70.000,00	700.000,00
Rumpe Terawat/aman (Safety vest)	Buah	10,00	10,00	20.000,00	20.000,00	200.000,00
<b>Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 1 (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)</b>						
<b>35.328.210,00</b>						
<b>DIVISI 2. DRAINASE</b>						
Galian untuk Saluran Drainasi dan Saluran Air	M <sup>3</sup>	629,80	629,80	42.255,15	42.255,15	26.603.642,44
Pipa Corbet Persegi 50 x 50 x 100 cm (KCS) Beton Grade 20 kg	M <sup>3</sup>	13,00	13,00	3.167.588,81	3.167.588,81	41.174.232,26
Pipa Corbet Persegi 80 x 80 x 100 cm (KCS) Beton Grade 20 kg	M <sup>3</sup>	10,00	10,00	2.508.264,02	2.508.264,02	25.102.478,27
<b>Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 2 (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)</b>						
<b>130.808.353,40</b>						
<b>DIVISI 3. PEKERJAAN TANAH DAN GEOMETRIK</b>						
Galian Bata	M <sup>3</sup>	391,81	391,81	10.205,45	10.205,45	19.602.898,88
Turapan Paving dari sumber galian	M <sup>2</sup>	234,88	234,88	238.816,26	238.816,26	109.247.199,20
Perbaikan Bata-bata	M <sup>2</sup>	10,00	10,00	8.472,81	8.472,81	64.643.983,30
<b>Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 3 (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)</b>						
<b>243.588.086,21</b>						
<b>DIVISI 5. PEKERJAAN BERBUTIR</b>						
Lapis Perkerasan Aspal Kelas A	M <sup>2</sup>	1.163,61	1.163,61	560.890,90	560.890,90	653.780.041,90
<b>Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 5 (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)</b>						
<b>653.780.041,90</b>						
<b>DIVISI 6. PEKERJAAN ASPAL</b>						
Lapis Perkerasan Aspal Cold Emulsi	Liter	6.170,92	6.170,92	14.520,03	14.520,03	89.161.822,60
Lapis Perkerasan Aspal Cold Emulsi	Liter	467,19	467,19	14.519,92	14.519,92	6.782.262,20
Lapis Lapis Atas (AC-10C) tebal 10 cm	Ton	1.232,83	1.232,83	1.448.979,21	1.448.979,21	1.778.209.616,50
Lapis Lapis Antara (AC-8C)	Ton	14,18	14,18	1.448.183,87	1.448.183,87	19.899.199,44
<b>Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 6 (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)</b>						
<b>1.806.988.993,36</b>						
<b>DIVISI 7. STRUKTUR</b>						
Beton 15 Saja	M <sup>3</sup>	238,67	238,67	1.299.219,86	1.299.219,86	433.573.447,29
Beton Saja 15/15 Mpa	M <sup>3</sup>	308,67	308,67	1.199.219,86	1.199.219,86	370.191.403,84
Pembangunan Pasangan Batu	M <sup>2</sup>	25,00	25,00	290.842,96	290.842,96	7.271.074,00
<b>Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 7 (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)</b>						
<b>799.835.955,32</b>						
<b>DIVISI 8. PEKERJAAN HANSA &amp; PEKERJAAN LAIN-LAIN</b>						
Marka Jalan Temporarily	M <sup>2</sup>	399,14	399,14	232.066,30	232.066,30	92.622.951,63
<b>Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 8 (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)</b>						
<b>92.622.951,63</b>						
<b>DIVISI 10. PEKERJAAN PEMELIHARAAN KINERJA</b>						
Perbaikan Campuran Aspal Panas	M <sup>2</sup>	7,31	7,31	3.749.673,93	3.749.673,93	27.410.116,43
<b>Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 10 (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)</b>						
<b>27.410.116,43</b>						

Setelah mendapatkan hasil dari perhitungan kuantitas dan harga satuan maka didapatkan hasil berupa jumlah harga berikut hasil jumlah harga yang didapat berdasarkan jenis pekerjaan:

Tabel 4.5 Hasil Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya

Uraian	Jumlah Harga Pekerjaan (Rp/jam)
Umum	35.328.210,00
Drainase	130.808.353,40
Pekerjaan Tanah Dan Geometri	243.588.086,21
Perkerasan Berbujur	653.780.041,90
Perkerasan Aspal	1.806.988.993,36
Struktur	791.035.925,32
Pekerjaan Hanra Dan Pekerjaan Lain-Lain	92.622.951,63
Pekerjaan Pemeliharaan Kinerja	27.410.116,43

Maka total rencana anggaran biaya (RAB) yang didapatkan adalah senilai Rp.3.864.775.688,95.

**5. SIMPULAN**

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Identifikasi kerusakan jalan pada ruas Jl. Dawan - Pesinggahan dari STA 0+000 sampai dengan STA 3+300 diantaranya jenis kerusakan retak buaya

dengan persentase kerusakan sebesar 13.54%, jenis kerusakan retak acak dengan persentase 18.71%, jenis kerusakan retak melintang dengan persentase 10.76%, jenis kerusakan retak memanjang dengan jumlah 17.06%, jenis kerusakan tambalan dengan persentase 14.66%, jenis kerusakan lubang dengan persentase 12.03%, dan jenis kerusakan Amblas dengan persentase 13.24%

2. Jenis penanganan yang dilakukan pada ruas Jl. Dawan - Pesinggahan dari STA 0+000 sampai dengan STA 3+300 yaitu penanganan pemeliharaan berkala
3. Perencanaan penanganan kerusakan jalan yang dilakukan pada ruas jalan Dawan - Pesinggahan berupa penggambaran layout, stripmap dan potongan melintang, dalam perencanaan penanganan kerusakan jalan pada penanganan berkala dilakukan patching atau penambalan kerusakan jalan dilanjutkan dengan pemberian tack coat dan dilanjutkan dengan overlay atau pelapisan ulang menggunakan AC-WC setebal 4 cm sedangkan perencanaan penanganan rutin dilakukan patching atau penambalan pada kerusakan jalan.
4. Setelah diperhitungan rencana anggaran biaya (RAB) setiap jenis pekerjaan maka didapatkan hasil sejumlah Rp.3.864.775.688,95

Saran dalam penelitian ini adalah sebaiknya dilakukan penilaian tingkat kerusakan jalan dengan menggunakan metode lainnya untuk dapat dijadikan pembanding keakuratan dari hasil penilaian kerusakan jalan serta penilaian kondisi jalan ini agar dapat dilanjutkan dari STA 0+000 sampai dengan STA 3+300 untuk menentukan penanganan kerusakan jalan pada ruas Jl. Dawan - Pesinggahan secara menyeluruh

## DAFTAR PUSTAKA

- Adiman, E. Y. (2021). Analisis Kondisi Perkerasan Jalan Metode Iri Dan Rci Menggunakan Aplikasi Roadroid Jalan Kubangraya, Pekanbaru. *Jurnal TEKNIK-SIPIL*, 21(2), 126. <https://doi.org/10.26418/jtsft.v21i2.50320>
- Ahmad Zulfikar1, T. A. S. F. B. M. H. A. G. (2019). Analisa Penilaian dan Penanganan Kondisi Jalan Menggunakan metode SDI, RCI dan IRI di Ruas Jalan Maros – Pangkep. *JILMATEKS: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Teknik Sipil*, Volume 1 N, 332–340.

- Aptarila, G., Lubis, F., & Saleh, A. (2020). Analisis Kerusakan Jalan Metode SDI Taluk Kuantan - Batas Provinsi Sumatera Barat. *Siklus: Jurnal Teknik Sipil*, 6(2), 195–203. <https://doi.org/10.31849/siklus.v6i2.4647>
- Febriani, F. (2020). Kajian Penilaian Kerusakan Jalan Dengan Metode Pavement Condition Index (PCI) dan Surface Distress Index (SDI) Dalam rangka penilaian kondisi jalan.
- Hafudiansyah, E., Musyafa, F., & Sekaryadi, Y. (2023). Analisa Kondisi Fungsional Jalan Dengan Metode Survei Visual, Psi Dan Rci Serta Analisa Sisa Umur Layan Jalan Pada Ruas Jalan Sindanglaya Kota Bandung. *Jurnal Teknik Sipil Cendekia* <https://doi.org/10.51988/jtsc.v4i1.124>
- INDRIANI, M. N. (1995). Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur Metode Analisa Komponen Dengan Metode Road Design Module dan Perencanaan Draenase Jalan
- Marpen, R. (2021). Analisa Kondisi Kerusakan Jalan Kabupaten Tan-jung Api Api - Gasing Berdasarkan Metode SDI. *Bearing*, 7(1), 1–9.
- Muhammad Yusup, C., Tahadjudin, & Kartika, N. (2019). Analisis Biaya Pemeliharaan Terhadap Tingkat Kerusakan Jalan Menggunakan Metode Surface Distress Index (SDI) (Studi Kasus : Ruas Jalan Cisaat-Situgunung Sta. 0+400-5+400 Kabupaten Sukabumi). *Jurnal Ilmiah SANTIKA*, 9(2), 943–951.
- Pangerapan, M. L., Sendow, T. K., & Elisabeth, L. (2018). Studi Perbandingan Perencanaan Tebal Lapis Tambah (Overlay) Perkerasan Lentur Menurut Metode Pd T-05- 2005-B Dan Manual Desain Perkerasan Jalan 2013 (Studi Kasus: Ruas Jalan Bts.Kota Manado -Tomohon). *Jurnal Sipil Statik*, 6(10), 823–834