



# JURNAL REKAYASA LAMPUNG

## ANALISIS KERUSAKAN JALAN KABUPATEN BERDASARKAN SURFACE DISTRESS INDEX (SDI) DI KECAMATAN BAHUGA KABUPATEN WAY KANAN PROVINSI LAMPUNG

Sani Kurniawan<sup>a</sup>, Muh Sarkowi<sup>b</sup>, Trisya Septiana<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Dinas PUPR, Pemda Kabupaten Way Kanan, Jl. Simpang Empat KM2 Blambangan Umpu, Way Kanan 34764

<sup>b</sup>Program Studi Profesi Insinyur Fakultas Teknik, Universitas Lampung, Jl. Prof. Soemantri Brojonegoro, Bandar Lampung 35145

### INFORMASI ARTIKEL

### ABSTRAK

#### Riwayat artikel:

Diterima 25 Mei 2022

Direvisi 24 Juli 2022

Diterbitkan 12 Agustus 2022

#### Kata kunci:

Kondisi Permukaan Jalan

Surface Distress Index (SDI)

Tingkat Kerusakan Jalan

Jalan Kabupaten

Kecamatan Bahuga merupakan salah satu daerah lumbung padi (penghasil beras) di Kabupaten Way Kanan yang sangat mengandalkan transportasi darat untuk membawa hasil pertanian dan perkebunan keluar daerah untuk dijual. Pemerintah Daerah Kabupaten Way Kanan melalui Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang melakukan pembangunan dan peningkatan infrastruktur bidang transportasi untuk memenuhi kebutuhan angkutan barang dan orang secara baik dan benar serta menyelenggarakan sistem jaringan jalan yang mampu menunjang, mendorong dan menggerakkan pengembangan wilayah dan kawasan, memiliki standarisasi keteknikan sesuai dengan ketentuan yang ada sebagaimana diamanatkan dalam Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Perubahan Kedua atas Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan. Penelitian ini bertujuan untuk mencari nilai kondisi jalan dengan metode *Surface Distress Index* (SDI) di Kecamatan Bahuga sehingga dapat diketahui prioritas penanganan kerusakannya. Hasil dari penelitian ini dimana penilaian tingkat kerusakan permukaan jalan dengan SDI adalah 9,86% kondisi baik, 25,32% kondisi sedang, 3,01% rusak ringan dan 61,81% rusak berat.

### 1. Pendahuluan

Jalan merupakan sarana transportasi yang sudah ada sejak zaman dahulu yang dibangun untuk memenuhi kebutuhan manusia, bermula dari tanah yang mengeras karena jejak kaki manusia dan berkembang seiring peradaban manusia hingga saat ini. Di Indonesia sendiri dikenal beberapa jenis konstruksi jalan seperti Telford yang diperkenalkan oleh Thomas Telford (1757-1834) dan konstruksi jalan Macadam yang dicetuskan oleh John Loudon MacAdam (1756-1836). Pada awal abad ke-20 saat kendaraan bermotor mulai berkembang, pemikiran untuk membangun jalan raya yang lebih nyaman dan aman pun mulai dilakukan. Hingga pada tahun 1980-an diperkenalkan perkerasan jalan dengan aspal emulsi dan butas, kemudian disempurnakan dengan teknologi beton mastik pada tahun 1990.

Sebagaimana diamanatkan di dalam Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Jalan sebagai salah satu prasarana transportasi yang mempunyai peranan sangat penting dalam hal distribusi ekonomi mulai dari yang berskala Lokal, Regional maupun Nasional, berbangsa dan bernegara, yang ditujukan sebesar-besarnya bagi kemakmuran rakyat, serta untuk menghubungkan dan mengikat seluruh wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia. Sejalan dengan tugas pokoknya, Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Way Kanan bertanggung jawab dalam penyelenggaraan Jalan Kabupaten

sebagaimana diamanatkan dalam undang-undang tersebut. Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Way Kanan berupaya untuk menyelenggarakan system jaringan jalan yang mampu menunjang, mendorong dan menggerakkan pengembangan wilayah dan kawasan, memiliki standar dan mutu yang berkualitas melalui pembangunan, pemeliharaan, dan untuk meningkatkan dan pengembalian kondisi sarana dan prasarana jalan.

Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi jenis kerusakan, persentase kerusakan dan mengetahui nilai dari kondisi permukaan perkerasan lentur Jalan Kabupaten yang ada di Kecamatan Bahuga Kabupaten Way Kanan Provinsi Lampung dengan menggunakan *Surface Distress Index* (SDI).

### 2. Metodologi

Metode yang dilakukan meliputi aspek kuantitatif (Hasan, 2022) (Purma, 2022) (Fitriani, 2022) dan kualitatif (Ananda, 2022) (Putri, 2022) (Hariyany, 2021).

Maksud dari penelitian ini adalah untuk:

- Membantu Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Way Kanan dalam rangka melaksanakan pekerjaan Perencanaan Teknis Jalan
- Mendapatkan informasi kondisi jalan terkini di Kabupaten Way Kanan

- c. Mendapat data jenis kerusakan, persentase kerusakan dan mengetahui nilai dari kondisi permukaan perkerasan lentur Jalan Kabupaten yang ada di Kecamatan Bahuga Kabupaten Way Kanan Provinsi Lampung.
- d. Adapun tujuan dari pekerjaan ini adalah memberikan rekomendasi penanganan kerusakan jalan di Kabupaten Way Kanan sesuai dengan jenis kerusakan yang layak secara teknis, ekonomi serta sosial dan lingkungan.

### 2.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada 11 ruas Jalan Kabupaten di Kecamatan Bahuga Kabupaten Way Kanan Provinsi Lampung.



(Sumber : Peta Jaringan Jalan Kabupaten Way Kanan, 2017)

**Gambar 1.** Lokasi Penelitian

### 2.2 Peralatan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan cara survei secara visual sehingga membutuhkan beberapa alat sebagai berikut :

1. Formulir survei (SDI)
2. Kamera digital untuk mendokumentasikan kondisi di lapangan
3. Roll meter untuk mengukur geometri
4. *Clip-board* sebagai alas penulisan untuk lembar formulir survey,
5. Penggaris
6. Alat tulis untuk mencatat data (Pena)

### 2.3 Data Penelitian

Pengumpulan data diperoleh dari lapangan dengan survei dan pengamatan langsung. Pengumpulan survei identifikasi jalan, dan data kerusakan jalan di lapangan.

### 2.4 Pelaksanaan Survei Kondisi Permukaan Jalan

Langkah-langkah untuk pelaksanaan survei permukaan jalan adalah sebagai berikut :

- a. Pengumpulan Data Primer yaitu wawancara terhadap ahli/pakar dalam mencari informasi dan masukan dalam penentuan kriteria.
- b. Pengumpulan Data Sekunder (Data inventarisasi jalan; Data kondisi jalan & foto-foto survei; Data Statistik dari BPS; Peta jaringan jalan nasional; Penelitian terdahulu yang sejenis.
- c. Membagi tiap segmen menjadi beberapa unit sampel, pada penelitian ini unit sampel dibagi setiap jarak 100 meter.
- d. Mendokumentasikan tiap kerusakan yang ada.
- e. Menentukan tingkat kerusakan (severity level).
- f. Mengukur dimensi kerusakan pada tiap unit sampel.
- g. Mencatat hasil pengukuran ke dalam form survei.
- h. Kesimpulan dan Saran.

Pengambilan data survei dilakukan menggunakan Form SKJ berdasarkan berdasarkan Panduan Kementerian Nomor SMD-03/RCS Bulan Januari 2011. Panduan survei Kondisi Jalan Nomor SMD-03/RCS adalah panduan survei kondisi per km jalan, namun untuk survei kondisi jalan per 100 meter dapat tetap menggunakan formulir dalam buku panduan tersebut dengan mengubah satuan dalam formulir dari km ke 100 m. Survei kondisi per 100 meter harus mengikuti ketentuan-ketentuan pelaksanaan survei sebagai berikut:

1. Pemeriksaan kondisi jalan harus menggunakan Formulir survei Kondisi Jalan Aspal dan Formulir survei Kondisi Jalan Tanah/Kerikil yang telah diubah satuannya ke 100 meter (contoh terlampir).
2. Survei dilakukan dengan jalan kaki agar identifikasi dan pengamatan lebih teliti dan lengkap.
3. Untuk obyektivitas hasil penilaian, surveyor harus berjumlah 3 (tiga) orang dengan rincian tugas sebagai berikut:
  - a. 2 orang surveyor sebagai penilai/pengamat
  - b. 1 orang surveyor sebagai pengukur jarak dengan menggunakan roll meter.
4. Pencatatan formulir survei kondisi jalan harus dilaksanakan per 100 meter dan selanjutnya hasil survei direkapitulasi per km.

FORMULIR KONDISI JALAN ASPAL (HOTMIX/LAPEN/RIGID/LATASIR)			
<b>RUAS</b> NO. NAMA : DARI KM : KE KM :		<b>STATUS</b> : <input type="checkbox"/>	
<b>Pemeriksaan Perkerasan</b> 1. Retak : <input type="checkbox"/> 2. Koro : <input type="checkbox"/> 3. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 4. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 5. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 6. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 7. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 8. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 9. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 10. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 11. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 12. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 13. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 14. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 15. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 16. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 17. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 18. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 19. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 20. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 21. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 22. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 23. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 24. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 25. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 26. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 27. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 28. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 29. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 30. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 31. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 32. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 33. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 34. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 35. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 36. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 37. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 38. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 39. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 40. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 41. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 42. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 43. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 44. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 45. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 46. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 47. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 48. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 49. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 50. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 51. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 52. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 53. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 54. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 55. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 56. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 57. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 58. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 59. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 60. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 61. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 62. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 63. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 64. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 65. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 66. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 67. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 68. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 69. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 70. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 71. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 72. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 73. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 74. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 75. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 76. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 77. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 78. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 79. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 80. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 81. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 82. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 83. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 84. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 85. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 86. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 87. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 88. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 89. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 90. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 91. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 92. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 93. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 94. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 95. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 96. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 97. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 98. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 99. Retak & Koro : <input type="checkbox"/> 100. Retak & Koro : <input type="checkbox"/>		<b>Retak-retak</b> 1. Tidak ada 2. Tidak ada 3. Sedang beraturan 4. Sedang beraturan 5. Sedang beraturan 6. Sedang beraturan 7. Sedang beraturan 8. Sedang beraturan 9. Sedang beraturan 10. Sedang beraturan 11. Sedang beraturan 12. Sedang beraturan 13. Sedang beraturan 14. Sedang beraturan 15. Sedang beraturan 16. Sedang beraturan 17. Sedang beraturan 18. Sedang beraturan 19. Sedang beraturan 20. Sedang beraturan 21. Sedang beraturan 22. Sedang beraturan 23. Sedang beraturan 24. Sedang beraturan 25. Sedang beraturan 26. Sedang beraturan 27. Sedang beraturan 28. Sedang beraturan 29. Sedang beraturan 30. Sedang beraturan 31. Sedang beraturan 32. Sedang beraturan 33. Sedang beraturan 34. Sedang beraturan 35. Sedang beraturan 36. Sedang beraturan 37. Sedang beraturan 38. Sedang beraturan 39. Sedang beraturan 40. Sedang beraturan 41. Sedang beraturan 42. Sedang beraturan 43. Sedang beraturan 44. Sedang beraturan 45. Sedang beraturan 46. Sedang beraturan 47. Sedang beraturan 48. Sedang beraturan 49. Sedang beraturan 50. Sedang beraturan 51. Sedang beraturan 52. Sedang beraturan 53. Sedang beraturan 54. Sedang beraturan 55. Sedang beraturan 56. Sedang beraturan 57. Sedang beraturan 58. Sedang beraturan 59. Sedang beraturan 60. Sedang beraturan 61. Sedang beraturan 62. Sedang beraturan 63. Sedang beraturan 64. Sedang beraturan 65. Sedang beraturan 66. Sedang beraturan 67. Sedang beraturan 68. Sedang beraturan 69. Sedang beraturan 70. Sedang beraturan 71. Sedang beraturan 72. Sedang beraturan 73. Sedang beraturan 74. Sedang beraturan 75. Sedang beraturan 76. Sedang beraturan 77. Sedang beraturan 78. Sedang beraturan 79. Sedang beraturan 80. Sedang beraturan 81. Sedang beraturan 82. Sedang beraturan 83. Sedang beraturan 84. Sedang beraturan 85. Sedang beraturan 86. Sedang beraturan 87. Sedang beraturan 88. Sedang beraturan 89. Sedang beraturan 90. Sedang beraturan 91. Sedang beraturan 92. Sedang beraturan 93. Sedang beraturan 94. Sedang beraturan 95. Sedang beraturan 96. Sedang beraturan 97. Sedang beraturan 98. Sedang beraturan 99. Sedang beraturan 100. Sedang beraturan	
<b>Kerusakan Lain</b> 1. Tidak ada 2. Tidak ada 3. Tidak ada 4. Tidak ada 5. Tidak ada 6. Tidak ada 7. Tidak ada 8. Tidak ada 9. Tidak ada 10. Tidak ada 11. Tidak ada 12. Tidak ada 13. Tidak ada 14. Tidak ada 15. Tidak ada 16. Tidak ada 17. Tidak ada 18. Tidak ada 19. Tidak ada 20. Tidak ada 21. Tidak ada 22. Tidak ada 23. Tidak ada 24. Tidak ada 25. Tidak ada 26. Tidak ada 27. Tidak ada 28. Tidak ada 29. Tidak ada 30. Tidak ada 31. Tidak ada 32. Tidak ada 33. Tidak ada 34. Tidak ada 35. Tidak ada 36. Tidak ada 37. Tidak ada 38. Tidak ada 39. Tidak ada 40. Tidak ada 41. Tidak ada 42. Tidak ada 43. Tidak ada 44. Tidak ada 45. Tidak ada 46. Tidak ada 47. Tidak ada 48. Tidak ada 49. Tidak ada 50. Tidak ada 51. Tidak ada 52. Tidak ada 53. Tidak ada 54. Tidak ada 55. Tidak ada 56. Tidak ada 57. Tidak ada 58. Tidak ada 59. Tidak ada 60. Tidak ada 61. Tidak ada 62. Tidak ada 63. Tidak ada 64. Tidak ada 65. Tidak ada 66. Tidak ada 67. Tidak ada 68. Tidak ada 69. Tidak ada 70. Tidak ada 71. Tidak ada 72. Tidak ada 73. Tidak ada 74. Tidak ada 75. Tidak ada 76. Tidak ada 77. Tidak ada 78. Tidak ada 79. Tidak ada 80. Tidak ada 81. Tidak ada 82. Tidak ada 83. Tidak ada 84. Tidak ada 85. Tidak ada 86. Tidak ada 87. Tidak ada 88. Tidak ada 89. Tidak ada 90. Tidak ada 91. Tidak ada 92. Tidak ada 93. Tidak ada 94. Tidak ada 95. Tidak ada 96. Tidak ada 97. Tidak ada 98. Tidak ada 99. Tidak ada 100. Tidak ada		<b>Waktu</b> 1. Tidak ada 2. Tidak ada 3. Tidak ada 4. Tidak ada 5. Tidak ada 6. Tidak ada 7. Tidak ada 8. Tidak ada 9. Tidak ada 10. Tidak ada 11. Tidak ada 12. Tidak ada 13. Tidak ada 14. Tidak ada 15. Tidak ada 16. Tidak ada 17. Tidak ada 18. Tidak ada 19. Tidak ada 20. Tidak ada 21. Tidak ada 22. Tidak ada 23. Tidak ada 24. Tidak ada 25. Tidak ada 26. Tidak ada 27. Tidak ada 28. Tidak ada 29. Tidak ada 30. Tidak ada 31. Tidak ada 32. Tidak ada 33. Tidak ada 34. Tidak ada 35. Tidak ada 36. Tidak ada 37. Tidak ada 38. Tidak ada 39. Tidak ada 40. Tidak ada 41. Tidak ada 42. Tidak ada 43. Tidak ada 44. Tidak ada 45. Tidak ada 46. Tidak ada 47. Tidak ada 48. Tidak ada 49. Tidak ada 50. Tidak ada 51. Tidak ada 52. Tidak ada 53. Tidak ada 54. Tidak ada 55. Tidak ada 56. Tidak ada 57. Tidak ada 58. Tidak ada 59. Tidak ada 60. Tidak ada 61. Tidak ada 62. Tidak ada 63. Tidak ada 64. Tidak ada 65. Tidak ada 66. Tidak ada 67. Tidak ada 68. Tidak ada 69. Tidak ada 70. Tidak ada 71. Tidak ada 72. Tidak ada 73. Tidak ada 74. Tidak ada 75. Tidak ada 76. Tidak ada 77. Tidak ada 78. Tidak ada 79. Tidak ada 80. Tidak ada 81. Tidak ada 82. Tidak ada 83. Tidak ada 84. Tidak ada 85. Tidak ada 86. Tidak ada 87. Tidak ada 88. Tidak ada 89. Tidak ada 90. Tidak ada 91. Tidak ada 92. Tidak ada 93. Tidak ada 94. Tidak ada 95. Tidak ada 96. Tidak ada 97. Tidak ada 98. Tidak ada 99. Tidak ada 100. Tidak ada	

(Sumber : Bina Marga, 2011)

**Gambar 2.** Formulir Survei SKJ 2-1 untuk Jalan Aspal

**Gambar 3.** Formulir Survei SKJ 2-2 untuk Jalan Tanah/Kerikil

Data kerusakan jalan ini didapatkan langsung di lapangan dengan survei pengukuran kondisi kerusakan permukaan jalan. Bentuk kerusakan mulai dari retak kulit buaya, kegemukan, lubang, tonjolan dan lengkungan, keriting, penurunan bahu jalan, retak tepi, dan kerusakan permukaan jalan yang lain. Dari hasil survei selanjutnya data diolah dengan metode *Surface Distress Index* (SDI). Sehingga didapatkan nilai kerusakan jalan dan kategori kerusakan.

$$\%r = \frac{Ar}{At} \times 100 \%$$

**Tabel 1. Penilaian Luas Retak**

No	Kategori Luas Retak	Nilai SDI <sup>a</sup>
1	Tidak Ada	-
2	< 10%	5
3	10% – 30%	20
4	> 30%	40

No	Kategori Lebar Retak	Nilai SDI <sup>b</sup>
1	Tidak Ada	-
2	Halus < 1 mm	-
3	Sedang 1 mm – 3 mm	-
4	Lebar > 3 mm	Nilai SDI <sup>a</sup> x 2

No	Kategori Jumlah Lubang	Nilai SDI <sup>c</sup>
1	Tidak Ada	-
2	< 10/100 m	Hasil SDI <sup>b</sup> + 15
3	10/100 m – 50/100 m	Hasil SDI <sup>b</sup> + 75
4	> 50/100 m	Hasil SDI <sup>b</sup> + 225

No	Kategori Bekas Roda	Nilai SDI <sup>d</sup>
1	Tidak Ada	-
2	< 1 cm dalam	Hasil SDI <sup>c</sup> + 5 x 0,5
3	1 cm dalam – 3 cm dalam	Hasil SDI <sup>c</sup> + 5 x 2
4	> 3 cm dalam	Hasil SDI <sup>c</sup> + 5 x 4

The flowchart illustrates the calculation of the Surface Distress Index (SDI). It starts with two inputs: 'RCS' (Road Condition Score) in a yellow oval and 'SDI SURFACE DISTRESS INDEX' in a blue oval. The 'RCS' oval has an arrow pointing to the 'SDI SURFACE DISTRESS INDEX' oval. The 'SDI SURFACE DISTRESS INDEX' oval has four arrows pointing to a vertical stack of four light green rectangular boxes. These boxes contain the following text: 'TOTAL AREA OF CRACKS (LUAS)', 'AVERAGE CRACKS WIDTS (LEBAR)', 'TOTAL NUMBER OF POTHOLES (JUMLAH)', and 'AVERAGE DEPTH OF WHEEL RUTTINO (BEKAS)'.

28

### 2.5.3 Jenis-Jenis Kerusakan Jalan

Kerusakan yang terjadi dalam metode *Surface Distress Index* (SDI) mempunyai beberapa kerusakan, yaitu :

#### a. Retak (*Cracks*)

Retak adalah suatu gejala kerusakan/ pecahnya permukaan perkerasan sehingga akan menyebabkan air pada permukaan perkerasan masuk ke lapisan dibawahnya dan hal ini merupakan salah satu faktor yang akan memperluas/menambah parah suatu kerusakan. Berdasarkan bentuknya retak dibagi menjadi : meander, garis, blok, kulit buaya dan parabola.

#### b. Lubang (*Potholes*)

Kerusakan ini berbentuk seperti mangkuk yang dapat menampung dan meresapkan air pada bahu jalan. Kerusakan ini terkadang terjadi di dekat retakan atau di daerah yang drainase nya kurang baik sehingga perkerasan tergenang oleh air.

#### c. Alur bekas roda (*Rutting*)

Bentuk kerusakan ini terjadi pada lintasan roda sejajar dengan as jalan dan berbentuk alur. Kerusakan ini disebabkan oleh beban kendaraan yang berlebih sehingga menimbulkan bekas roda kendaraan.

Dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 13 Tahun 2011 mengenai Tata Cara Pemeliharaan dan Penilikan Jalan Pasal 5, yaitu dampak bencana alam. Pemeliharaan jalan itu mencakup :

#### a. Pemeliharaan Rutin Jalan

Pemeliharaan rutin jalan dilakukan di ruas jalan atau sisi ruas jalan, dan bangunan pelengkap yang mempunyai beberapa standar.

#### b. Pemeliharaan Berkala Jalan

Pemeliharaan berkala jalan dilakukan di ruas jalan atau sisi ruas jalan, dan bangunan pelengkap yang mempunyai beberapa standar.

#### c. Rehabilitasi Jalan

Rehabilitasi jalan dilakukan di ruas jalan atau sisi ruas jalan, dan bangunan pelengkap yang mempunyai beberapa standar.

#### d. Rekonstruksi Jalan

Rekonstruksi jalan dilakukan di ruas jalan atau sisi jalan yang berada pada kondisirusak berat.

Penentuan jenis penanganan jalan dari nilai kerusakan jalan menggunakan metode *Surface Distress Index* (SDI), dilihat pada tabel 5 berikut:

**Tabel 5.** Jenis Penanganan Jalan

No	Penanganan	Nilai SDI
1	Pemeliharaan Rutin	< 50
2	Pemeliharaan Berkala	50 – 100
3	Rehabilitasi	100 – 150
4	Rekonstruksi	> 150

(Sumber : Bina Marga, 2011)

Pengelompokan standar kondisi jalan berdasarkan metode *Surface Distress Index* (SDI), dilihat pada tabel 6 berikut:

**Tabel 6.** Hubungan Kondisi Jalan dengan nilai SDI

No	Penanganan	Nilai SDI
1	Baik	< 50
2	Sedang	50 – 100
3	Rusak Ringan	100 – 150
4	Rusak Berat	> 150

(Sumber : Bina Marga, 2011)

### 3. Hasil dan pembahasan

Untuk ruas jalan kabupaten yang ada di kecamatan Bahuga kabupaten Way Kanan sendiri terdiri dari 11 ruas jalan yang tersebar di kecamatan Bahuga. Berikut tabel ruas jalan kabupaten yang ada di kecamatan Bahuga beserta panjang jalan dan lebar jalan:

**Tabel 7.** Ruas Jalan Kabupaten di Kecamatan Bahuga

No.	No. Ruas	Nama Ruas Jalan	Panjang Ruas (Km)	Lebar Ruas (M)
1	118	Sapto Renggo - Bts Sumatera Selatan	1,710	3,50
2	119	Mesir Ilir - Pakuan Ratu	6,600	3,50
3	272	Sp. Tanjung Ratu - Giri Harjo	3,400	3,50
4	273	Tulang Bawang - Bumi Agung	0,980	3,50
5	274	Serdang Kuring - Mesir Ilir	6,034	3,50
6	275	Sp. Karangan - Payung Ngawi	5,500	3,50
7	314	Mesir Ilir - Sri Rejeki	12,500	3,50
8	315	Sp. Karang Umpu - Karang Agung	4,610	3,50
9	334	Jinggán - Mesir Ilir	19,500	3,00
10	351	Mesir Ilir - Negara Batin	49,100	3,50
11	359	Mesir Ilir - Karang Agung	9,700	3,50

(Sumber : SK Ruas Jalan Kabupaten Kabupaten Way Kanan, 2014)

Dari hasil survei kondisi jalan kabupaten tahun 2021 di Kecamatan Bahuga untuk panjang tiap jenis permukaan adalah sebagai berikut:

**Tabel 8.** Panjang Tiap Jenis Permukaan Jalan Kabupaten di Kecamatan Bahuga

NO.	NO. RUAS	NAMA RUAS JALAN	PANJANG TIAP JENIS PERMUKAAN (%)				
			Aspal Hotmix	Beton	Lapen/ Latair	Telford / Kerikil	Tanah / Blm Tembus
1	2	3	7	8	8	9	10
1	118	SAPTO RENGGO - Bts SUMATERA SELATAN	58,48	41,52	-	-	-
2	119	MESIR ILIR - PAKUAN RATU	51,52	12,12	24,24	12,12	-
3	272	SP. TANJUNG RATU - GIRI HARJO	-	11,76	-	64,71	23,53
4	273	TULANG BAWANG - BUMI AGUNG	-	-	100,00	-	-
5	274	SERDANG KURING - MESIR ILIR	36,46	-	36,46	19,89	7,19
6	275	SP. KARANGAN - PAYUNG NGAWI	-	-	7,27	14,55	78,18
7	314	MESIR ILIR - SRI REJEKI	49,60	-	-	32,00	18,40
8	315	SP. KARANG UMPU - KARANG AGUNG	-	-	-	-	100,00
9	334	JINGGAN - MESIR ILIR	51,28	-	-	-	48,72
10	351	MESIR ILIR - NEGARA BATIN	23,22	-	14,26	-	62,53
11	359	MESIR ILIR - KARANG AGUNG	-	-	14,43	39,18	46,39

(Sumber : Survei Kondisi Jalan Kabupaten Way Kanan, 2021)

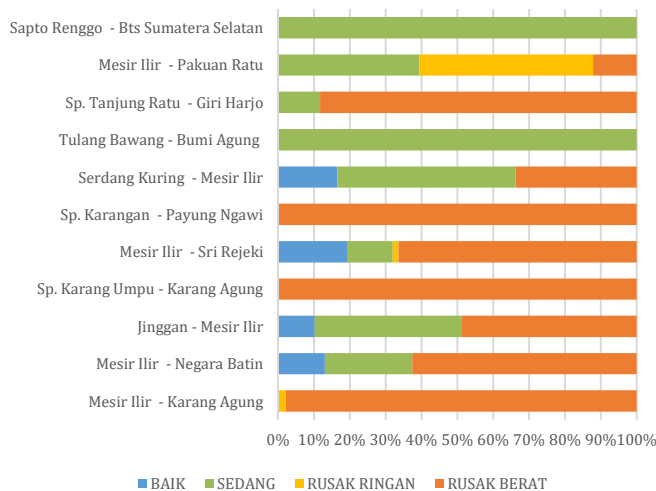
Sementara untuk panjang kondisi jalan di Kecamatan Bahuga dapat dilihat pada tabel dibawah ini:



**Tabel 9.** Panjang Tiap Kondisi Jalan Kabupaten di Kecamatan Bahuga

NO.	NO. RUAS	NAMA RUAS JALAN	PANJANG TIAP KONDISI							
			BAIK		SEDANG		RUSAK RINGAN		RUSAK BERAT	
			Km	%	Km	%	Km	%	Km	%
1	118	SAPTO RENGGO - Bts SUMATERA SELATAN	-	-	1,710	100,00	-	-	-	-
2	119	MESIR ILIR - PAKUAN RATU	-	-	2,600	39,39	3,200	48,48	0,800	12,12
3	272	SP. TANJUNG RATU - GIRI HARJO	-	-	0,400	11,76	-	-	3,000	88,24
4	273	TULANG BAWANG - BUMI AGUNG	-	-	0,980	100,00	-	-	-	-
5	274	SERDANG KURING - MESIR ILIR	1,000	16,57	3,000	49,72	-	-	2,034	33,71
6	275	SP. KARANGAN - PAYUNG NGAWI	-	-	-	-	-	-	5,500	100,00
7	314	MESIR ILIR - SRI REJEKI	2,400	19,20	1,600	12,80	0,200	1,60	8,300	66,40
8	315	SP. KARANG UMPU - KARANG AGUNG	-	-	-	-	-	-	4,610	100,00
9	334	JINGGAN - MESIR ILIR	2,000	10,26	8,000	41,03	-	-	9,500	48,72
10	351	MESIR ILIR - NEGERA BATIN	6,400	13,03	12,000	24,44	-	-	30,700	62,53
11	359	MESIR ILIR - KARANG AGUNG	-	-	-	-	0,200	2,06	9,500	97,94

(Sumber : Survei Kondisi Jalan Kabupaten Way Kanan, 2021)



(Sumber : Hasil Penelitian, 2022)

**Gambar 5.** Presentase Tiap Kondisi Jalan Kabupaten di Kecamatan Bahuga.**Tabel 10.** Contoh Jenis Penanganan Jalan Berdasarkan Nilai SDI pada Ruas Jalan Sapto Renggo – Bts Sumatera Selatan

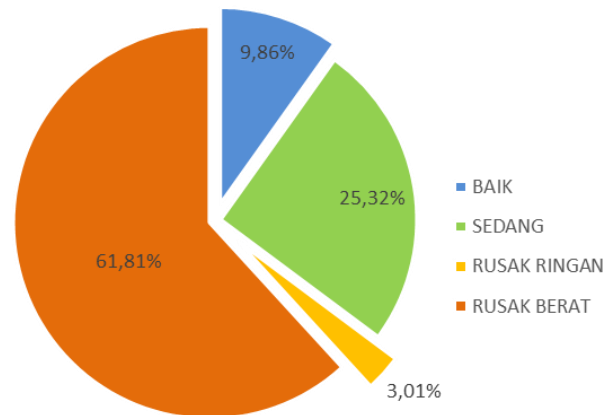
Ruas Jalan Sapto Renggo - Bts Sumatera Selatan

KABUPATEN	WAY KANAN									
NO.RUAS	118									
NAMA RUAS	SAPTO RENGGO-BTS SUMSEL									
PATOK KM		PANJANG (M)	PERHITUNGAN NILAI SDI				NILAI SDI	JENIS PENANGANAN		
			RETAK LUAS	RETAK LEBAR	JUMLAH LUBANG	BEKAS RODA				
DARI	KE									
0+000	0+200	200	5	0	80	0	80	Pemeliharaan Berkala		
0+200	0+400	200	5	0	80	0	80	Pemeliharaan Berkala		
0+400	0+600	200	20	0	95	98	98	Pemeliharaan Berkala		
0+600	0+800	200	40	0	55	58	58	Pemeliharaan Berkala		
0+800	1+000	200	20	40	55	58	58	Pemeliharaan Berkala		
1+000	1+200	200	5	0	80	0	80	Pemeliharaan Berkala		
1+200	1+400	200	20	0	95	98	98	Pemeliharaan Berkala		
1+400	1+600	200	40	0	55	58	58	Pemeliharaan Berkala		
1+600	1+710	110	20	40	55	58	58	Pemeliharaan Berkala		

(Sumber : Hasil Penelitian, 2022)

Dari tabel 9 dan tabel 10 dapat dilihat pada ruas jalan Sapto Renggo – Bts Sumatera Selatan rata-rata nilai SDI setiap segmen antara 50 – 100 dengan tingkat kerusakannya termasuk dalam

kondisi sedang. Maka jenis penanganannya berdasarkan nilai SDI sesuai tabel 5 dapat dilakukan dengan pemeliharaan berkala, agar penurunan kondisi kemandapan tersebut dapat dikembalikan pada kondisi sesuai dengan rencana.



(Sumber : Hasil Penelitian, 2022)

**Gambar 6.** Presentase Kondisi Jalan Kabupaten di Kecamatan Bahuga.

#### 4. Kesimpulan

Setelah dilakukan Survei Kondisi Jalan Kabupaten di Kecamatan Bahuga, Kabupaten Way Kanan dengan panjang total Jalan Kabupaten di kecamatan Bahuga 119,63 Km dapat disimpulkan bahwa:

- Panjang jalan dengan kondisi baik 11,8 Km atau 9,86% dari total panjang jalan di Kecamatan Bahuga
- Panjang jalan dengan kondisi sedang adalah 30,29 Km atau 25,32% dari total panjang jalan di Kecamatan Bahuga
- Panjang jalan dengan kondisi rusak ringan 3,6 Km atau 3,01% dari total panjang jalan di Kecamatan Bahuga
- Panjang jalan dengan kondisi rusak berat 73,944 Km atau 61,81% dari total panjang jalan di Kecamatan Bahuga

#### 5. Ucapan Terimakasih

Terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Pemerintah Daerah Kabupaten Way Kanan, Bapak dan Ibu dosen pengajar pada Program Studi Program Profesi Insinyur Fakultas Teknik Universitas Lampung dan semua pihak yang telah terlibat sehingga dapat terlaksana penelitian ini.

#### Daftar Pustaka

- Ananda, A. R., Nama, G. F., & Mardiana, M. (2022). Pengembangan Sistem Informasi Geografis Pemerintahan Kota Metro Dengan Metode SSADM (Structured System Analysis and Design Method). *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 10(1).
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Way Kanan (2021), Way Kanan dalam Angka 2021, Way Kanan.
- Fitriani, M., Nama, G. F., & Mardiana, M. (2022). Implementasi Association Rule Dengan Algoritma Apriori Pada Data Peminjaman Buku UPT Perpustakaan Universitas Lampung Menggunakan Metodologi CRISP-DM. *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 10(1).
- Hasan, Y. A., Mardiana, M., & Nama, G. F. (2022). Sistem Pendeteksi Kebocoran Tabung Gas LPG Otomatis Berbasis Arduino Uno Menggunakan Metode Prototype. *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 10(3).

Hariany, S., Despa, D., & Nama, G. F. (2021). Analisis Debit Andalan Das Way Andeng Menggunakan Data Satelit TRMM. *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 9(3).

utri, D. D., Nama, G. F., & Sulistiono, W. E. (2022). Analisis Sentimen Kinerja Dewan Perwakilan Rakyat (DPR) Pada Twitter Menggunakan Metode Naive Bayes Classifier. *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 10(1).

WP, P. N. S., Nama, G. F., & Komarudin, M. (2022). Sistem Pengendalian Kadar PH dan Penyiraman Tanaman Hidroponik Model Wick System. *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 10(1).

Loudon McAdam (1756-1836), *Scottish inventor of the macadam road surface*.

Direktorat Jendral Bina Marga (2011), *Manual Konstruksi dan Bangunan Tentang Tata Cara Pemeliharaan Jalan*”, Kementerian Pekerjaan Umum, Jakarta.

Direktorat Jendral Bina Marga, Undang–Undang Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2022 Tentang Jalan, Kementerian Pekerjaan Umum, Jakarta.

Direktorat Jendral Bina Marga (2011), *Panduan survei Kondisi Jalan* Nomor SMD-03/RCS, Kementerian Pekerjaan Umum, Jakarta.

Direktorat Jendral Bina Marga (2014), *Petunjuk Pelaksanaan Kelaikan Fungsi Jalan* No. 09/P/BM/2014, Kementerian Pekerjaan Umum, Jakarta.

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 11/PRT/M/2010 tentang Tata Cara dan Persyaratan Laik Fungsi Jalan, Jakarta.

Surat Keputusan Bupati Way Kanan Tahun 2014 Nomor B.108/DPU-WK/HK/2014 tentang Penetapan Status Ruas jalan Sebagai Jalan Kabupaten Dalam Kabupaten Way Kanan, Way Kanan.

Thomas Telford (1757-1834), *The Colossus of Roads*.