

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis kondisi fungsional menggunakan metode *Pavement Condition Index* (PCI) dan analisis kondisi struktural berdasarkan Pd T-05-2005-B pada ruas Jalan Bts. Garut/Tasikmalaya - Singaparna STA 85+204 sampai dengan STA 87+104, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil analisis kondisi fungsional pada 38 unit sampel menghasilkan nilai PCI rata-rata sebesar 42, sehingga kondisi perkerasan secara keseluruhan termasuk kategori sedang (*fair*). Nilai PCI terendah sebesar 2 terdapat pada Segmen 2 dan Segmen 9 dengan kondisi gagal (*failed*), sedangkan nilai PCI tertinggi sebesar 100 terdapat pada Segmen 8 dan Segmen 19 dengan kondisi sempurna (*excellent*). Kondisi sedang (*fair*) merupakan kondisi yang paling dominan, yaitu sebanyak 11 segmen atau 28,95%. Jenis kerusakan yang paling dominan adalah tambalan seluas 838,21 m² (46,26%), diikuti retak kulit buaya sebesar 637,85 m² (35,20%) serta pelapukan dan pelepasan butir sebesar 247,82 m² (13,68%). Berdasarkan kesamaan kondisi fungsional, ruas penelitian dibagi menjadi tiga seksi, yaitu:
 - a. Seksi 1, yang mencakup Segmen 1-9 pada STA 85+204 sampai dengan STA 85+654, memiliki nilai PCI rata-rata sebesar 22,78 dengan kondisi sangat buruk (*very poor*) dan rekomendasi awal berupa *overlay*.
 - b. Seksi 2, yang mencakup Segmen 10-26 pada STA 85+654 sampai dengan STA 86+504, memiliki nilai PCI rata-rata sebesar 56,82 dengan kondisi baik (*good*) dan rekomendasi awal berupa pemeliharaan berkala.
 - c. Seksi 3, yang mencakup Segmen 27-38 pada STA 86+504 sampai dengan STA 87+104, memiliki nilai PCI rata-rata sebesar 33,83 dengan kondisi buruk (*poor*) dan rekomendasi awal berupa *overlay*.

2. Hasil analisis lalu lintas menghasilkan nilai *Cumulative Equivalent Standard Axle* (CESA) sebesar 1.307.738,342 ESA dan lendutan rencana sebesar 0,862 mm. Berdasarkan pengelompokan data lendutan balik *Benkelman Beam*, diperoleh faktor keseragaman sebesar 13,16% pada Seksi 1, 13,37% pada Seksi 2, dan 9,88% pada Seksi 3. Nilai lendutan wakil pada Seksi 1, Seksi 2, dan Seksi 3 masing-masing sebesar 1,312 mm, 1,249 mm, dan 1,148 mm. Seluruh nilai lendutan wakil tersebut lebih besar daripada lendutan rencana sebesar 0,862 mm, sehingga kapasitas struktural pada ketiga seksi dinilai belum mencukupi untuk melayani beban lalu lintas selama umur rencana. Berdasarkan analisis Pd T-05-2005-B dengan material Laston bermodulus resilien 2.000 MPa dan stabilitas Marshall minimum 800 kg, diperoleh kebutuhan tebal lapis tambah terkoreksi sebesar 7,3 cm pada Seksi 1, 6,5 cm pada Seksi 2, dan 5,2 cm pada Seksi 3.
3. Hasil integrasi kondisi fungsional dan struktural menunjukkan bahwa rekomendasi penanganan berdasarkan nilai PCI tidak selalu sejalan dengan kebutuhan struktural perkerasan.
 - a. Seksi 1 ditetapkan sebagai prioritas utama karena memiliki nilai PCI rata-rata paling rendah serta membutuhkan *overlay* paling tebal, yaitu 7,3 cm. Sebelum pelaksanaan *overlay*, diperlukan perbaikan atau rekonstruksi lokal pada segmen yang mengalami kerusakan berat.
 - b. Seksi 2 secara fungsional berada dalam kategori baik (*good*) sehingga berdasarkan PCI hanya direkomendasikan pemeliharaan berkala. Namun, hasil evaluasi struktural menunjukkan bahwa seksi tersebut tetap memerlukan *overlay* setebal 6,5 cm.
 - c. Seksi 3 berada dalam kategori buruk (*poor*) dan membutuhkan *overlay* setebal 5,2 cm.

Dengan demikian, rekomendasi akhir pada ketiga seksi adalah pelaksanaan *overlay* dengan ketebalan yang berbeda sesuai kondisi strukturalnya, disertai perbaikan atau rekonstruksi lokal berdasarkan jenis dan tingkat keparahan kerusakan sebelum *overlay* dilaksanakan.

6.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh, saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Kondisi drainase, bahu jalan, dan potensi masuknya air ke dalam lapisan perkerasan perlu diperiksa dan diperbaiki sebelum pekerjaan lapis tambah dilaksanakan. Sistem drainase yang tidak berfungsi dengan baik dapat mempercepat kerusakan lapisan perkerasan dan mengurangi umur pelayanan *overlay*.
2. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan titik pengujian lendutan yang dipasangkan secara langsung dengan setiap unit sampel PCI. Ketersediaan data yang berpasangan dan jumlah sampel yang memadai memungkinkan dilakukannya analisis korelasi antara nilai PCI dan lendutan untuk mengetahui hubungan antara kondisi fungsional dan kondisi struktural secara statistik.