

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil survei lapangan, analisis tingkat kerusakan perkerasan, dan analisis lalu lintas pada ruas Jalan *Temporary Access* Pelabuhan Patimban setelah satu tahun masa operasional (*On Traffic*), maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut.

1. Kondisi perkerasan lentur pada ruas Jalan *Temporary Access* Pelabuhan Patimban setelah satu tahun masa operasional telah mengalami penurunan kondisi yang ditandai dengan munculnya beberapa jenis kerusakan permukaan jalan. Kerusakan yang teridentifikasi berupa retak memanjang (*longitudinal cracking*), alur (*rutting*), retak kulit buaya (*alligator craking*) dan penurunan permukaan (*depression*) dengan tingkat keparahan yang bervariasi pada setiap segmen pengamatan. Secara umum, kerusakan yang terjadi masih berada pada tahap awal sehingga dapat dijadikan dasar dalam penyusunan program pemeliharaan sebelum berkembang menjadi kerusakan struktural yang lebih berat.
2. Tingkat kondisi perkerasan berdasarkan nilai Indeks Kondisi Perkerasan (IKP) menunjukkan adanya variasi kondisi pada sembilan unit sampel dengan panjang masing-masing 50 meter. Nilai IKP yang diperoleh berturut-turut adalah 78, 54, 25, 25, 23, 23, 71, 45, dan 33, dengan nilai IKP rata-rata sebesar 41,89. Berdasarkan hasil tersebut, kondisi perkerasan secara keseluruhan berada pada kondisi yang memerlukan perhatian dan penanganan pemeliharaan. Segmen dengan kondisi paling rendah terdapat pada STA 0+100–0+150, STA 0+150–0+200, STA 0+200–0+250, dan STA 0+250–0+300, sedangkan segmen STA 0+025–0+050 dan STA 0+300–0+350 memiliki nilai IKP relatif lebih tinggi.
3. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa jenis kerusakan yang paling dominan pada ruas penelitian adalah alur (*rutting*) yang berada pada jalur lintasan kendaraan berat. Selain itu, ditemukan retak memanjang dan penurunan permukaan pada beberapa lokasi yang mengindikasikan adanya pengaruh pembebanan lalu lintas secara berulang selama masa pelayanan awal.

Perbedaan tingkat kerusakan pada setiap STA menunjukkan bahwa distribusi beban kendaraan dan kondisi lapangan memberikan pengaruh terhadap perkembangan kerusakan perkerasan.

4. Hasil survei *Traffic counting* menunjukkan bahwa ruas Jalan *Temporary Access* Pelabuhan Patimban didominasi oleh kendaraan niaga atau kendaraan berat yang berfungsi mendukung aktivitas logistik menuju dan dari kawasan pelabuhan. Berdasarkan analisis beban lalu lintas menggunakan faktor *Vehicle Damage Factor* (VDF), kendaraan berat memberikan kontribusi terbesar terhadap pembebanan perkerasan dibandingkan kendaraan ringan. Hal tersebut menunjukkan bahwa semakin besar volume kendaraan berat yang melintasi ruas jalan, maka semakin besar pula potensi terjadinya peningkatan tingkat kerusakan perkerasan selama masa operasional.
5. Beban lalu lintas aktual yang diterima perkerasan jauh lebih besar dibandingkan beban lalu lintas yang digunakan dalam perencanaan. Berdasarkan hasil analisis, nilai CESA perencanaan sebesar 738.598,013 ESA, sedangkan CESA aktual sebesar 20.138.323,24 ESA. Dengan demikian, terdapat selisih sebesar 19.399.725,23 ESA, atau peningkatan sebesar 2.625,55%, sehingga beban lalu lintas aktual sekitar 27,27 kali lebih besar dibandingkan beban lalu lintas yang digunakan dalam perencanaan.
6. Secara umum, hasil penelitian menunjukkan bahwa ruas Jalan *Temporary Access* Pelabuhan Patimban mengalami penurunan kondisi perkerasan setelah satu tahun masa operasional, yang ditunjukkan oleh munculnya berbagai jenis kerusakan, nilai IKP rata-rata sebesar 41,89, serta beban lalu lintas aktual yang jauh melampaui nilai pembebanan yang digunakan pada tahap perencanaan. Oleh karena itu, diperlukan pemantauan dan pemeliharaan secara berkala, terutama pada segmen dengan nilai IKP rendah dan tingkat kerusakan tinggi. Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa evaluasi kondisi perkerasan setelah satu tahun masa operasional sangat penting untuk mengetahui kinerja awal struktur perkerasan serta sebagai dasar dalam menentukan strategi pemeliharaan dan

perencanaan penanganan pada tahap berikutnya agar umur layan jalan tetap sesuai dengan yang direncanakan.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka beberapa saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut.

1. Perlu dilakukan kegiatan monitoring dan survei kondisi perkerasan secara berkala sehingga perkembangan kerusakan dapat diketahui lebih dini dan penanganan dapat dilakukan sebelum kerusakan berkembang menjadi lebih parah.
2. Pengendalian terhadap kendaraan dengan muatan berlebih (*overloading*) perlu ditingkatkan karena kendaraan berat merupakan faktor utama yang mempercepat penurunan kondisi perkerasan jalan. Pengawasan terhadap beban kendaraan akan membantu mempertahankan umur pelayanan perkerasan sesuai dengan umur rencana.
3. Sistem drainase di sepanjang ruas Jalan *Temporary Access* Pelabuhan Patimban perlu dipelihara agar tetap berfungsi dengan baik. Drainase yang efektif akan mengurangi infiltrasi air ke dalam struktur perkerasan sehingga dapat meminimalkan percepatan kerusakan.
4. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai data awal (*baseline*) dalam pelaksanaan evaluasi kondisi jalan pada tahun-tahun berikutnya sehingga perkembangan tingkat kerusakan perkerasan dapat dipantau secara berkelanjutan.
5. Mengingat Jalan *Temporary Access* Pelabuhan Patimban disarankan direncanakan akan memasuki tahap kedua pembangunan (*fase overlay*), hasil evaluasi tingkat kerusakan dan analisis lalu lintas pada penelitian ini disarankan menjadi salah satu dasar dalam penyusunan desain *overlay*. Perencanaan *overlay* hendaknya mempertimbangkan kondisi aktual perkerasan, besarnya beban lalu lintas hasil *Traffic counting*, nilai *Vehicle Damage Factor* (VDF), serta proyeksi pertumbuhan lalu lintas selama umur rencana. Dengan demikian, tebal lapis tambah (*overlay*) yang direncanakan dapat memberikan kapasitas struktural yang memadai, memperpanjang

umur pelayanan jalan, serta meningkatkan kenyamanan dan keselamatan pengguna jalan.

6. Penelitian selanjutnya disarankan tidak hanya mengevaluasi kondisi permukaan perkerasan, tetapi juga melakukan analisis terhadap kapasitas struktural perkerasan menggunakan pengujian seperti *Falling Weight Deflectometer* (FWD), Benkelman Beam, atau metode evaluasi struktural lainnya. Dengan demikian, kondisi fungsional dan kondisi struktural perkerasan dapat dianalisis secara lebih komprehensif sebagai dasar penentuan jenis penanganan yang paling tepat.

