

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian dan analisa hitungan tentang evaluasi nilai lendutan perkerasan lentur untuk merencanakan *overlay* dengan metode lendutan balik menggunakan alat *Benkelman Beam* dengan studi kasus pada ruas Jalan Triwidadi Sta. 16+000 sampai dengan Sta. 18+000, Kecamatan Pajangan, Kabupaten Bantul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, yang berpedoman pada Peraturan Pd T-05-2005 B untuk umur rencana selama 10 tahun dengan tahun 2019 adalah tahun awal penggunaan dan tahun 2029 adalah tahun akhir penggunaan dengan nilai CESA sebesar 1.480.000 ESA, dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Besarnya nilai lendutan rata-rata (d_R), lendutan wakil (d_{wakil}), dan lendutan rencana (d_{Rencana}) pada tiap segmen, yaitu:
 - a. Segmen 1 (Sta. 16+000 – Sta. 16+200) nilai $d_R = 0,50195$ mm, $d_{\text{wakil}} = 0,71419$ mm, dan $d_{\text{Rencana}} = 0,83759$ mm.
 - b. Segmen 2 (Sta. 16+200 – Sta. 16+400) nilai $d_R = 0,49635$ mm, $d_{\text{wakil}} = 0,62448$ mm, dan $d_{\text{Rencana}} = 0,83759$ mm.
 - c. Segmen 3 (Sta. 16+400 – Sta. 16+600) nilai $d_R = 0,52828$ mm, $d_{\text{wakil}} = 0,66205$ mm, dan $d_{\text{Rencana}} = 0,83759$ mm.
 - d. Segmen 4 (Sta. 16+600 – Sta. 16+800) nilai $d_R = 0,60104$ mm, $d_{\text{wakil}} = 0,66733$ mm, dan $d_{\text{Rencana}} = 0,83759$ mm.
 - e. Segmen 5 (Sta. 16+800 – Sta. 17+000) nilai $d_R = 0,70150$ mm, $d_{\text{wakil}} = 0,92297$ mm, dan $d_{\text{Rencana}} = 0,83759$ mm.
 - f. Segmen 6 (Sta. 17+000 – Sta. 17+200) nilai $d_R = 0,40841$ mm, $d_{\text{wakil}} = 0,46918$ mm, dan $d_{\text{Rencana}} = 0,83759$ mm.
 - g. Segmen 7 (Sta. 17+200 – Sta. 17+400) nilai $d_R = 0,46215$ mm, $d_{\text{wakil}} = 0,54929$ mm, dan $d_{\text{Rencana}} = 0,83759$ mm.
 - h. Segmen 8 (Sta. 17+600 – Sta. 17+800) nilai $d_R = 0,47071$ mm, $d_{\text{wakil}} = 0,60135$ mm, dan $d_{\text{Rencana}} = 0,83759$ mm.

- i. Segmen 9 (Sta. 17+600 – Sta. 17+800) nilai $d_R = 0,39076$, $d_{\text{wakil}} = 0,46978$ mm, dan $d_{\text{Rencana}} = 0,83759$ mm.
 - j. Segmen 10 (Sta. 17+800 – Sta. 18+000) nilai $d_R = 0,73073$ mm, $d_{\text{wakil}} = 0,84586$ mm, dan $d_{\text{Rencana}} = 0,83759$ mm.
2. Hasil analisa pada perhitungan perencanaan tebal lapis tambah (*overlay*) pada setiap segmen, yaitu:
- a. Segmen 1 (Sta. 16+000 – Sta. 16+200) sebesar -2 cm.
 - b. Segmen 2 (Sta. 16+200 – Sta. 16+400) sebesar -4 cm.
 - c. Segmen 3 (Sta. 16+400 – Sta. 16+600) sebesar -3 cm.
 - d. Segmen 4 (Sta. 16+600 – Sta. 16+800) sebesar -3 cm.
 - e. Segmen 5 (Sta. 16+800 – Sta. 17+000) sebesar 3 cm.
 - f. Segmen 6 (Sta. 17+000 – Sta. 17+200) sebesar -9 cm.
 - g. Segmen 7 (Sta. 17+200 – Sta. 17+400) sebesar -6 cm.
 - h. Segmen 8 (Sta. 17+400 – Sta. 17+600) sebesar -4 cm.
 - i. Segmen 9 (Sta. 17+600 – Sta. 17+800) sebesar -9 cm.
 - j. Segmen 10 (Sta. 17+800 – Sta. 18+000) sebesar 1 cm.

Dari hasil analisa hitungan perencanaan tebal lapis tambah (*overlay*) pada setiap segmen direkomendasikan menggunakan tebal lapis tambah terbesar, yaitu sebesar 3 cm dengan spesifikasi aspal berjenis Laston dengan M_R sebesar 2000 Mpa serta Stabilitas *Marshall* sebesar 800 kg, tetapi dalam wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan pihak dari Bina Marga Kabupaten Bantul, Bapak Supriyono, B.Sc, selaku Kasie Rehabilitasi dan Peningkatan Jalan menyatakan bahwa persyaratan minimal tebal *overlay* dari pihak Bina Marga yang dilakukan pada ruas jalan yaitu setebal 4 cm. Rekomendasi tebal *overlay* yang diberikan oleh peneliti belum mencapai persyaratan minimal yang dikeluarkan oleh Bina Marga, sehingga peneliti disini hanya memmmberi rekomendasi sesuai dengan hasil analisa data, sementara keputusan untuk melakukan pekerjaan *overlay* tetap berada di pihak Bina Marga.

3. Dari hasil perbandingan penilaian perkerasan jalan secara fungsional (PCI) dengan penilaian perkerasan jalan secara struktural (*Benkelman Beam*), terdapat beberapa segmen dimana hasil PCI berbanding lurus dengan hasil *Benkelman Beam*, yaitu pada segmen 2, 3, 5, 7, dan 10. Namun di beberapa

segmen juga terdapat hasil PCI yang berbanding terbalik dengan hasil *Benkelman Beam*, yaitu pada segmen 1, 4, 6, 8, dan 9. Ketidakselarasan hasil PCI dan hasil *Benkelman Beam* ini dapat terjadi dikarenakan hasil PCI dinilai dari kenyamanan bagi pengguna jalan, tidak berfokus pada struktural dari jalan tersebut, sehingga kerusakan jalan perlu diketahui terlebih dahulu, apakah kerusakan jalan tergolong kedalam kerusakan struktural atau tergolong kedalam kerusakan hanya pada permukaan perkerasan saja. Berdasarkan hasil analisa data, menunjukkan tidak ada hubungan signifikan antara kerusakan pada lapisan fungsional terhadap struktural jalan.

5.2. Saran

Beberapa saran kepada pihak Pemerintah dan Dinas terkait dari peneliti serta saran yang dapat dilakukan untuk melengkapi penelitian yang berhubungan dengan peningkatan pelayanan pada ruas Jalan Triwidadi Sta. 16+000 sampai Sta. 18+000, Kecamatan Pajangan, Kabupaten Bantul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, yaitu:

1. Pihak Pemerintah dan Dinas terkait disarankan untuk segera melakukan perbaikan jalan apabila ditemukan kerusakan jalan yang menyebabkan berkurangnya kenyamanan pada saat melintasi jalan tersebut.
2. Pada penelitian ini, peneliti hanya menggunakan pedoman Bina Marga 2005 (Pd T-05-2005-B) dalam perencanaan tebal lapis tambah (*overlay*). Untuk penelitian selanjutnya diharapkan perencanaan tebal lapis tambah (*overlay*) diharapkan menggunakan beberapa metode seperti metode Bina Marga 2011 dan metode Bina Marga 2013 sebagai pembanding dalam perencanaan tebal lapis tambah (*overlay*).
3. Pada penelitian ini, peneliti hanya menganalisa perencanaan tebal lapis tambah saja dan belum dilengkapi dengan Rencana Anggaran Biaya (RAB) dalam upaya peningkatan kinerja jalan. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan dilengkapi dengan memasukkan tinjauan analisa hitungan RAB dalam perencanaan tebal lapis tambah (*overlay*).
4. Pada penelitian ini, peneliti hanya menggunakan alat *Benkelman Beam* (BB) dalam menganalisa kekuatan struktur perkerasan jalan. Untuk penelitian

selanjutnya, diharapkan menggunakan beberapa alat seperti FWD, LWD, dan SASW untuk membandingkan kekuatan struktur perkerasan jalan.