

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Sebagai hasil dari penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut:

1. Hasil perencanaan tebal lapisan perkerasan lentur menggunakan Manual Desain Perkerasan Jalan (MDP 2024) pada jalan Pasar V Paya Bakung, dengan volume lalu lintas sebesar 1.096.205,31 ESAL menghasilkan struktur perkerasan sebagai berikut:
 - a. HRS-WC = 3 cm
 - b. HRS-Base = 3,5 cm
 - c. LFA Kelas A = 25 cm
 - d. LFA Kelas B = 15 cm
2. Hasil respon perkerasan jalan Pasar V Paya Bakung yang dihasilkan program KENPAVE dan analisis dengan *Asphalt Institute*, menunjukkan tegangan dan regangan penyebab terjadinya *fatigue cracking* pada kedalaman 6,498 cm sebesar $3,84 \times 10^{-4}$ kPa dengan repetisi beban sebesar 17.885.928 ESAL, penyebab terjadinya *rutting* pada kedalaman 6,498 cm sebesar $6,15 \times 10^{-4}$ kPa dengan repetisi beban sebesar 308.220,05 ESAL, dan penyebab terjadinya *deformation permanent* pada kedalaman 46,502 cm sebesar $5,13 \times 10^{-4}$ kPa dengan repetisi beban sebesar 689.066,11 ESAL.

3. Berdasarkan hasil simulasi program KENPAVE dan analisis *Asphalt Institute* pada ruas jalan Pasar V Paya Bakung, didapatkan pada tahun ke-8 perkerasan sudah mengalami kerusakan *rutting*, dengan repetisi beban sebesar 308.220,05 ESAL dan pada tahun ke-15 perkerasan sudah mengalami kerusakan *deformation permanent*, dengan repetisi beban sebesar 689.066,11 ESAL. Dikarenakan umur layanan tidak memenuhi angka umur rencana yang ditetapkan, yaitu sebesar 20 tahun, maka dilakukan alternatif skenario dengan melakukan interpolasi pada ketebalan hasil desain terhadap nilai repetisi beban dan beban lalu lintas rencana. Hasil analisis dengan lapisan alternatif skenario, dapat mencapai umur rencana yang sudah ditetapkan yaitu 20 tahun. Adapun susunan lapisan perkerasan adalah sebagai berikut:
- HRS-WC = 4,5 cm
 - HRS-Base = 5 cm
 - LFA Kelas A = 35 cm
 - LFA Kelas B = 20 cm

5.2 Saran

Berdasarkan hasil yang didapat dalam penelitian ini, terdapat beberapa saran yang dapat disampaikan sebagai berikut:

- Perencanaan perkerasan dengan penerapan metode Manual Desain Perkerasan (MDP 2024) perlu didukung dengan simulasi menggunakan program KENPAVE untuk memastikan keandalan umur layanan perkerasan pada jalan Pasar V Paya Bakung. Langkah ini penting untuk menjaga kualitas layanan

jalan, meningkatkan keselamatan pengguna, serta meminimalkan biaya pemeliharaan di masa mendatang.

2. Peneliti selanjutnya bisa melakukan kajian lebih mendalam mengenai faktor penambahan variasi ketebalan lapisan terhadap respons struktur terhadap beban lalu lintas berulang. Sehingga diperoleh model desain yang lebih komprehensif dan dapat memberikan rekomendasi yang lebih akurat.

