

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Mengacu hasil Analisis terhadap perencanaan tebal lapisan keras lentur pada ruas Jalan Limang – Kutagerat, Kecamatan Tiga Binanga, Kabupaten Karo, dengan mengacu pada Manual Desain Lapisan keras Jalan No. 03/M/BM/2024, dapat disimpulkan bahwa struktur lapisan keras yang dirancang terdiri dari lima lapisan utama, yaitu:

- HRS-WC (lapisan aus) dengan ketebalan 50 mm (5 cm)
- LFA Kelas A (lapisan pondasi atas) dengan ketebalan 150 mm (15 cm)
- LFA Kelas B (lapisan pondasi dasar) dengan ketebalan 150 mm (15 cm)
- Lapisan timbunan dengan ketebalan 200 mm (20 cm)

Susunan lapisan tersebut menghasilkan total ketebalan struktur lapisan keras sebesar 550 mm (55 cm). Ketebalan ini tuntas dirancang dengan mempertimbangkan berbagai parameter penting, seperti aliran kendaraan di ruas jalan harian rata-rata, proyeksi pertumbuhan kendaraan, umur rencana pelayanan selama 20 tahun, serta kapasitas daya dukung tanah dasar yang diperoleh melalui pengujian DCP dan nilai CBR yang tuntas dikoreksi mengacu kondisi iklim setempat.

Hasil perencanaan menunjukkan bahwa struktur lapisan keras ini layak diterapkan pada kondisi lapangan eksisting. Lapisan keras yang dirancang mampu

menyalurkan himpitan kendaraan secara efisien ke tanah dasar, serta memenuhi standar

teknis untuk mencegah kerusakan dini, seperti deformasi plastis, retak akibat kelelahan, dan penurunan daya dukung struktural. Dengan demikian, desain ini dinilai maksimal dari segi teknis, fungsional, dan berpotensi memberikan kinerja yang andal selama umur layanan yang direncanakan.

Jika disetarakan dengan struktur lapisan keras pada perencanaan sebelumnya yang hanya menerapkan lapisan AC-WC (*Asphalt Concrete – Wearing Course*) setebal 50 mm (5 cm) dan lapisan agregat setebal 200 mm (20 cm), maka struktur yang dirancang dalam perencanaan saat ini menunjukkan peningkatan signifikan baik dari segi ketebalan total maupun kekuatan lapisan per lapisan. Pada desain sebelumnya, ketebalan lapisan agregat yang relatif tipis dan tidak adanya lapisan pondasi dasar tambahan dapat berisiko terhadap penurunan daya dukung jangka panjang, terutama jika digunakan pada tanah dasar dengan nilai CBR rendah atau pada wilayah dengan intensitas arus kendaraan yang cenderung meningkat dari tahun ke tahun.

## 5.2 Saran

Sebagai tindak lanjut dari Analisis ini, berikut beberapa saran yang dapat dijadikan acuan:

1. Pengambilan data tanah dan arus kendaraan perlu dilaksanakan secara menyeluruh di sepanjang trase jalan untuk mendapatkan parameter desain yang representatif terhadap kondisi aktual lapangan.

2. Untuk perencanaan lanjutan, disarankan agar dilaksanakan perbandingan dengan metode desain lain, seperti AASHTO atau pendekatan mekanistik-empiris modern, guna mengevaluasi efisiensi dan ketahanan struktur dari sudut pandang yang lebih luas.

