

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Penelitian ini mengkaji penerapan teknologi jalan hijau di negara maju dan Indonesia, dengan fokus pada *permeable pavement* dan penggunaan material daur ulang. Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa:

- a. Negara-negara maju seperti Inggris, Amerika, China, Korea Selatan, Jepang dan Singapura telah berhasil menerapkan teknologi jalan hijau, khususnya dalam penggunaan material daur ulang dan *permeable pavement*. Teknologi ini terbukti efektif dalam mengurangi dampak lingkungan dari pembangunan infrastruktur, seperti mengurangi limpasan air hujan dan mengurangi polusi udara. Namun, Malaysia masih belum berhasil dalam penerapan *permeable pavement*, tetapi mereka menggunakan teknologi pengolahan air badai, dan Malaysia sudah berhasil dalam menerapkan material daur ulang.
- b. Keberhasilan penerapan teknologi jalan hijau di negara maju sering kali didukung oleh regulasi yang kuat dan kebijakan pemerintah yang pro-lingkungan. Negara-negara tersebut telah mengintegrasikan teknologi hijau dalam standar dan pedoman pembangunan jalan mereka, yang mempermudah adopsi dan implementasi.
- c. Di Indonesia, penerapan teknologi jalan hijau masih dalam tahap awal dengan beberapa proyek percontohan.
- d. Tantangan utama dalam penerapan teknologi ini di Indonesia meliputi keterbatasan teknologi, regulasi, anggaran, dan resistensi dari industri konstruksi. Biaya awal yang tinggi dan pemeliharaan yang kompleks juga menjadi hambatan.
- e. Pemerintah Indonesia telah menunjukkan komitmen melalui Peraturan Menteri PUPR No. 9 Tahun 2021, namun diperlukan regulasi yang lebih spesifik dan insentif untuk mendorong adopsi teknologi ini secara luas.
- f. Penerapan teknologi jalan hijau di Indonesia belum seefektif di negara-negara maju. Hal ini disebabkan oleh perbedaan dalam infrastruktur regulasi, sumber daya, dan tingkat kesadaran masyarakat mengenai pentingnya keberlanjutan.

## 5.2 Saran

Untuk penelitian lebih lanjut mengenai mengenai studi komparasi penerapan teknologi jalan hijau di negara maju dan Indonesia, disarankan agar fokus diperluas untuk mencakup teknologi lain yang belum dibahas secara mendalam. Selain teknologi seperti *permeable pavement* dan material daur ulang, berbagai inovasi lain seperti beton ramah lingkungan, teknologi pengurangan panas permukaan, dan integrasi tanaman dalam desain jalan juga perlu dieksplorasi

. Penelitian mendalam tentang faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi teknologi jalan hijau, termasuk kebijakan pemerintah, dukungan finansial, dan kesiapan industri, sangat penting untuk memahami bagaimana teknologi ini dapat diterapkan dengan lebih efektif di Indonesia. Selain itu, studi kasus dari negara-negara maju yang telah berhasil menerapkan teknologi ini dapat memberikan wawasan berharga tentang praktik terbaik dan tantangan yang mungkin dihadapi, serta bagaimana pengalaman mereka dapat diterapkan di konteks Indonesia.

Penelitian longitudinal juga disarankan untuk memantau perkembangan penerapan teknologi jalan hijau dari waktu ke waktu, guna menilai dampak jangka panjang dan keberlanjutannya. Dengan pendekatan ini, diharapkan penelitian dapat memberikan pemahaman yang lebih komprehensif dan strategi yang lebih efektif untuk mengadopsi teknologi jalan hijau secara berkelanjutan di Indonesia.