

ABSTRAK

Penerapan prinsip jalan hijau merupakan salah satu pendekatan pembangunan infrastruktur berkelanjutan yang bertujuan meminimalkan dampak lingkungan, meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya, serta mendukung keberlanjutan fungsi infrastruktur jalan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kriteria prinsip jalan hijau pada tahap konstruksi, menganalisis tingkat penerapannya, mengidentifikasi faktor pendorong dan penghambat, serta merumuskan strategi peningkatan penerapan prinsip jalan hijau pada proyek Jalan Tol Semarang–Demak. Penelitian menggunakan pendekatan *mixed methods* dengan pengumpulan data melalui kuesioner dan wawancara terhadap 30 responden yang terlibat dalam pelaksanaan proyek. Analisis tingkat penerapan dilakukan menggunakan metode *Implementation Index* (II), sedangkan identifikasi faktor internal dan eksternal serta perumusan strategi dilakukan menggunakan analisis SWOT. Hasil penelitian mengidentifikasi sembilan kriteria utama prinsip jalan hijau pada tahap konstruksi, yaitu perlindungan ekologi, peningkatan kualitas udara, peredaman kebisingan, efisiensi air, efisiensi energi, manajemen kesehatan dan keselamatan kerja, manajemen mutu konstruksi, manajemen limbah konstruksi, dan ketahanan jalan. Hasil analisis menunjukkan bahwa tingkat penerapan prinsip jalan hijau pada tahap konstruksi Jalan Tol Semarang–Demak memperoleh nilai *Implementation Index* sebesar 81,45% yang termasuk dalam kategori sangat tinggi. Kriteria dengan tingkat penerapan tertinggi adalah manajemen mutu konstruksi (87,08%), sedangkan efisiensi energi (74,25%) merupakan kriteria dengan tingkat penerapan terendah. Faktor pendorong utama meliputi komitmen manajemen, penerapan sistem mutu dan keselamatan kerja, serta dukungan regulasi, sedangkan faktor penghambat mencakup tingginya biaya investasi awal, keterbatasan teknologi hijau, dan belum optimalnya pengelolaan sumber daya. Strategi yang direkomendasikan meliputi penguatan kebijakan, peningkatan kompetensi sumber daya manusia, optimalisasi teknologi ramah lingkungan, peningkatan efisiensi energi dan air, serta penguatan kolaborasi antar pemangku kepentingan guna mendukung implementasi jalan hijau yang berkelanjutan di Indonesia.

Kata Kunci: Jalan Hijau, Tahap Konstruksi, Jalan Tol, *Implementation Index*, SWOT, Infrastruktur Berkelanjutan.