

ANALISIS KERUSAKAN JALAN AKIBAT BEBAN KENDARAAN DAN ESTIMASI BIAYA PERBAIKANNYA

**(Studi Kasus: Ruas Jalan KKA Aceh Utara-Bener Meriah KM 45+000 – KM
47+000)**

Oleh: Iko Rahmadi

Nim: 210110213

Pembimbing Utama : T. M. Ridwan, S.T., M.T
Pembimbing Pendamping : T Mudi Hafli, ST., MT
Ketua penguji : Burhanuddin, ST.,MT
Anggota penguji : Yovi Chandra, ST.,MT

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kondisi kerusakan perkerasan jalan akibat beban kendaraan, mengevaluasi pengaruh beban lalu lintas menggunakan metode *Equivalent Single Axle Load* (ESAL), serta mengestimasi biaya perbaikan pada ruas Jalan KKA Aceh Utara–Bener Meriah KM 45+000–KM 47+000. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan metode studi kasus. Data primer diperoleh melalui survei visual kondisi perkerasan dan survei lalu lintas, sedangkan data sekunder berasal dari instansi terkait. Tingkat kerusakan jalan dianalisis menggunakan metode *Pavement Condition Index* (PCI), beban lalu lintas dihitung dengan pendekatan ESAL, dan estimasi biaya perbaikan disusun berdasarkan volume pekerjaan serta Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP). Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis kerusakan yang dominan adalah retak kulit buaya, retak sambungan, dan lubang. Analisis ESAL menunjukkan bahwa kendaraan berat memberikan kontribusi terbesar terhadap beban lalu lintas ekuivalen sehingga berpengaruh terhadap penurunan kinerja perkerasan. Namun, kerusakan jalan tidak hanya dipengaruhi oleh beban kendaraan, melainkan juga oleh kualitas konstruksi, sistem drainase, umur perkerasan, kondisi tanah dasar, dan tingkat pemeliharaan. Secara umum kondisi perkerasan masih berada pada kategori *Excellent*, *Very Good*, dan *Good*, sehingga penanganan yang direkomendasikan berupa penambalan (*patching*) pada area yang mengalami kerusakan. Estimasi biaya perbaikan yang diperlukan sebesar Rp102.797.323,18 termasuk PPN 11%, sehingga hasil penelitian ini dapat menjadi acuan dalam penyusunan program pemeliharaan dan penganggaran perbaikan jalan.

Kata kunci: kerusakan jalan, *Pavement Condition Index* (PCI), *Equivalent Single Axle Load* (ESAL), beban kendaraan, estimasi biaya perbaikan.