ANALISIS TEKNIS MODIFIKASI STRUKTUR JEMBATAN BAILEY MENJADI DUA LAJUR

Oleh: Mohammad Ikhsan
NIM: 220110080

Pembimbing Utama	: Prof. Dr. Maizuar, S.T., M.Sc.Eng.
Pembimbing Pendamping	: Fasdarsyah, S.T., M.T.
Ketua Penguji	: Dr. Yulius Rief Alkhaly, S.T., M.Eng.
Anggota Penguji	: Teuku Muhammad Ridwan, S.T., M.T.

ABSTRAK

Modifikasi Jembatan Bailey Krueng Tingkeum dari satu lajur (lebar 4,00 m) menjadi dua lajur (lebar 7,00 m) dilakukan untuk mengatasi kemacetan lalu lintas pada lintas Banda Aceh–Medan. Penelitian ini menganalisis kinerja struktur eksisting terhadap dua variasi modifikasi dua lajur, yaitu Variasi I (Tipe 2-1) dan Variasi II (Tipe 2-2), menggunakan pemodelan 3D SAP2000 berbasis SNI 1725:2016. Evaluasi gaya dalam dan lendutan dilakukan dengan analisis beban bergerak (*moving load*) kendaraan 300 kN pada dua skenario pergerakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Skenario 2 (dua kendaraan sejajar searah) memberikan kondisi paling kritis. Pelebaran jalan meningkatkan gaya geser ultimit *Cross Girder* dari 204,86 kN (eksisting) menjadi 402,06 kN (Variasi I) dan 389,62 kN (Variasi II), namun seluruhnya masih aman di bawah kapasitas nominalnya ($\phi V_n = 596{,}16$ kN). Lendutan maksimum aktual pada Skenario 2 sebesar 11,14 mm (Variasi I) dan 8,70 mm (Variasi II) juga memenuhi batas izin ($\Delta_{izin} = 86{,}25$ mm). Secara keseluruhan, modifikasi Tipe 2-2 (Variasi II) direkomendasikan sebagai solusi paling optimal karena memberikan kekakuan dan tingkat keamanan struktur yang lebih baik.

Kata Kunci: Jembatan bailey, Modifikasi struktur, SAP2000, SNI 1725:2016.