

**ANALISA PERBANDINGAN RESPONS STRUKTUR JEMBATAN
BAILEY KONFIGURASI DOUBLE TRUSS SINGLE STORY (DS) DAN
TRIPLE TRUSS SINGLE STORY (TS)**

Oleh : Adi Saputra

NIM : 220110036

Pembimbing Utama	: Prof. Dr. Maizuar, S.T., M.Sc. Eng
Pembimbing Pendamping	: David Sarana, S.T., M.T.
Ketua Penguji	: Dr. Hamzani, S.T., M.T
Anggota Penguji	: Dr. Eng. Ir. Zulfhazli, S.T., M.T

ABSTRAK

Peningkatan volume lalu lintas dan beban kendaraan pada Jembatan *Bailey* menuntut evaluasi terhadap konfigurasi struktur untuk memastikan kinerja dan kapasitas layan tetap memenuhi persyaratan. Penelitian ini bertujuan membandingkan respons struktur Jembatan *Bailey* konfigurasi *Double Truss Single Story* (DS) dan *Triple Truss Single Story* (TS) serta mengevaluasi kapasitas beban maksimum masing-masing konfigurasi. Analisis dilakukan menggunakan metode elemen hingga dengan bantuan *Software* SAP2000, mengacu pada SNI 1725:2016 sebagai standar pembebanan jembatan. Parameter yang dianalisis meliputi gaya dalam, tegangan, lendutan, dan kapasitas beban maksimum berdasarkan batas tegangan leleh baja ($F_y = 345$ MPa) serta batas lendutan izin ($L/800$). Hasil analisis menunjukkan bahwa konfigurasi TS memberikan respons struktur yang lebih baik dibandingkan konfigurasi DS, ditandai dengan penurunan gaya dalam, reduksi tegangan maksimum sebesar 21%, serta reduksi lendutan maksimum sebesar 25% pada pembebanan lajur TD dan 24% pada pembebanan truk TT. Evaluasi kapasitas beban menunjukkan bahwa konfigurasi DS masih memenuhi persyaratan hingga pembebanan 60 ton, sedangkan konfigurasi TS mampu memenuhi persyaratan hingga 80 ton atau meningkat sekitar 33,3%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan satu rangka utama pada konfigurasi TS meningkatkan distribusi gaya, kekakuan, dan kapasitas layan struktur sehingga berpotensi menjadi alternatif konfigurasi untuk meningkatkan kemampuan Jembatan *Bailey* dalam melayani beban kendaraan yang lebih besar.

Kata Kunci: *Jembatan Bailey, Double Truss Single Story, Triple Truss Single Story, Respons Struktur, Kapasitas Beban.*