

**ANALISIS PERBANDINGAN STRUKTUR ATAS JEMBATAN TIPE
WARREN PADA JEMBATAN SUBALI TERHADAP TIPE
PRATT, HOWE, DAN PARKER MENGGUNAKAN
SOFTWARE MIDAS CIVIL**

INTISARI

Jembatan merupakan infrastruktur penopang jalan yang sangat penting untuk menghubungkan wilayah-wilayah jalan yang dipisahkan oleh berbagai hambatan. Jembatan rangka baja memiliki beberapa tipe, beberapa diantaranya adalah tipe *Warren*, *Pratt*, *Howe*, dan *Parker*. Konfigurasi rangka dari setiap tipe jembatan sangat berpengaruh terhadap kekuatan dan nilai ekonomis jembatan. Penelitian ini bertujuan membandingkan kinerja struktur atas jembatan tipe *Warren* pada jembatan Subali terhadap tipe *Pratt*, *Howe*, dan *Parker* untuk mengetahui kinerja struktur dan nilai ekonomis struktur jembatan. Penelitian ini dilakukan dengan melakukan simulasi variasi beban kendaraan berat pada masing-masing tipe jembatan rangka dengan menggunakan *software Midas Civil* untuk mengetahui perbandingan beban maksimum kendaraan yang mampu ditahan oleh tiap tipe jembatan dan nilai lendutan dari tiap tipe jembatan. Penelitian ini juga membandingkan nilai estimasi biaya material pada tiap tipe jembatan. Hasil menunjukkan bahwa jembatan tipe *Warren* pada jembatan Subali mampu menahan kendaraan dengan berat maksimum 33 ton, tipe *Pratt* sebesar 24 dan tipe *Howe* 21 ton, dan tipe *Parker* 36 ton. Lendutan terbesar terjadi pada jembatan tipe *Howe* dan lendutan terkecil pada tipe *Parker*, Estimasi biaya paling besar adalah jembatan tipe *Parker* Rp. 1.895.359.792 dan estimasi biaya paling kecil pada jembatan tipe *Pratt* dan *Howe* Rp. 1.862.936.874. Jembatan tipe *Parker* merupakan jembatan yang paling baik dari segi kekuatan dan dengan estimasi biaya yang paling besar namun sangat tidak signifikan.

Kata Kunci: Jembatan rangka baja, kekuatan struktur, efisiensi struktur, *Midas Civil*

**COMPARATIVE ANALYSIS OF THE SUPERSTRUCTURE OF WARREN-
TYPE BRIDGES ON THE SUBALI BRIDGE AGAINST PRATT, HOWE,
AND PARKER TYPES USING MIDAS CIVIL SOFTWARE**

ABSTRACT

Bridges are crucial infrastructure elements that support road networks and connect areas separated by various obstacles. Steel truss bridges have several types, including Warren, Pratt, Howe, and Parker. The truss configuration of each bridge type significantly influences its structural strength and economic value. This study aims to compare the performance of the Warren-type superstructure on the Subali Bridge with Pratt, Howe, and Parker types to determine structural performance and economic efficiency. The analysis was conducted by simulating variations of heavy vehicle loads on each truss bridge type using MIDAS Civil software to assess the maximum vehicle load each bridge type can withstand and their corresponding deflections. Additionally, the study compared the estimated material costs for each bridge type. The results indicate that the Warren-type bridge on the Subali Bridge can withstand a maximum vehicle weight of 33 tons, while the Pratt and Howe types can support 24 tons and 21 tons, respectively, and the Parker type can support 36 tons. The greatest deflection occurs in the Howe type, while the smallest deflection is found in the Parker type. The highest estimated cost is for the Parker-type bridge at IDR 1,895,359,792, and the lowest is for the Pratt and Howe types at IDR 1,862,936,874. The Parker-type bridge provides the best strength performance, with the highest estimated cost, though the difference is not significant.

Keywords: Steel truss bridge, structural strength, structural efficiency, MIDAS Civil