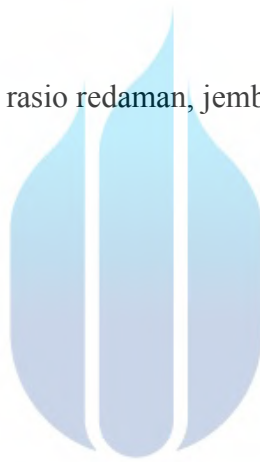


## ABSTRAK

Jembatan besuk kobo'an merupakan jembatan baru. Dibangunnya jembatan besuk kobo'an dikarenakan jembatan sebelumnya rusak akibat erupsi gunung semeru pada tanggal 14 bulan Desember 2023. Jembatan besuk kobo'an merupakan jembatan bertipe struktur baja *pratt truss* dengan Panjang bentang 140m. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis frekuensi alami pada jembatan secara eksperimental dan membandingkan dengan model numerik. Penelitian ini menggunakan metode impuls atau *Free Vibration test* menggunakan beban truk dengan berat 15ton. Berdasarkan hasil desain frekuensi alami arah vertikal 1,14Hz yang merupakan hasil simulasi menggunakan software midas. Pada pengambilan data secara eksperimental sebelum uji statis nilai frekuensi pengukuran 1,21Hz hasil data dinamis akhir data yang didapat 1,20Hz, redaman 1,648%. Mengacu pada pedoman KKJTJ bahwa nilai teoritis harus lebih kecil dari pengukuran maka memenuhi standart kriteria jembatan.

**Kata Kunci:** periode getar, rasio redaman, jembatan rangka baja, *free vibration*



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## **ABSTRACT**

*The Besuk Kobo'an Bridge is a new bridge. The Besuk Kobo'an bridge was built because the previous bridge was damaged by the eruption of Mount Semeru on December 14 2023. The Besuk Kobo'an Bridge is a pratt truss steel structure type bridge with a span length of 140m. The purpose of this research is to analyze the natural frequency of the bridge experimentally and compare it with a numerical model. This study used the impulse method or the Free Vibration test using a truck load weighing 15 tons. Based on the design results of a vertical natural frequency of 1.14Hz which is the result of a simulation using midas software. In the experimental data collection before the static test, the measurement frequency value is 1.21Hz, the final dynamic data results are 1.20Hz, the attenuation is 1.648%. Referring to the KKJTJ guidelines that the theoretical value must be smaller than the measurement then it meets the standard bridge criteria.*

**Keywords:** *vibration period, damping ratio, steel frame bridge, free vibration*



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA