

**STUDI PENGARUH PENGGUNAAN DIAFRAGMA PADA GELAGAR I
TERHADAP KEMAMPUAN LAYAN JEMBATAN JALAN RAYA KELAS
A YANG MENGGUNAKAN KONSTRUKSI BAJA**

RINGKASAN

Aulyiana Selfas *), Ir Pujo Priyono., MT**),

Ilanka Cahya Dewi, ST.,MT***)

*)Mahasiswa NIM 1310611031 Prodi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember, **)Dosen Pembimbing I, ***(), Dosen Pembimbing II

Jembatan jalan raya merupakan prasarana penghubung melalui darat, salah satu tipe jembatan yang banyak diterapkan di Indonesia adalah jembatan gelagar komposit. Selain berdasarkan standar pembebanan RSNI T-02-2005, jembatan standar komposit ini direncanakan dengan mengacu standar perencanaan struktur baja untuk jembatan RSNI T-03-2005 serta pembebanan untuk jembatan SNI 1725-2016. Peraturan tersebut menerapkan metode *Load and Resistance Factored Design* (LRFD). Jembatan komposit yang dianalisa berupa bentang 16m, 18m, dan 20m, dimana analisa jembatan yang dilakukan pada umumnya hanya berupa *simple beam* (2D) serta diafragma diperhitungkan sebagai balok biasa dan sebagai pengaku gelagar memanjang. Dalam penulisan ini gelagar dianalisa secara 3D menggunakan aplikasi SAP2000 didapatkan perbandingan nilai inersia yang yang besar antara gelagar memanjang dengan diafragma sebesar 250.1034 kali pada bentang 16 m, 200.810 kali bentang 18m, dan 164.3328954 kali pada bentang 20m. Nilai regresi pengaruh penggunaan diafragma sebesar 65% pada bentang 16m, 49% pada bentang 18m, dan 56% pada bentang 20m dan grafik regresi menunjukkan kapasitasnya mengalami penurunan.

Kata kunci : Jembatan Komposit , Pengaruh Diafragma , Analisa SAP2000.

ABSTRACT

Highway bridge is the infrastructure of connecting by land, one of the standart bridge that is widely applied in Indonesia is the type of composite girder bridge. In addition to the standard loading of RSNI T-02-2005, this composite standard bridge is planned with reference to steel structure planning standards for RSNI bridge T-03-2005 and loading for bridge SNI 1725-2016. The regulation applies the Load and Resistance Factored Design (LRFD) method. The composite bridges were analyzed in the form of spans of 16m, 18m, and 20m, where bridge analysis was generally only simple beam (2D) and the diaphragm was calculated as a common beam and as a longitudinal girder. In this paper, we analyzed in 3D frame using SAP2000 application obtained a large comparison of inertial values between elongated girder with diaphragm of 250.1034 times in span 16 m, 200,810 times span 18m, and 164.3328954 times in span 20m. The regression value of the effect of diaphragm usage was 65% on span 16m, 49% in span 18m, and 56% in span of 20m and regression graph showed decreased capacity.

Keywords: Composite Bridge, Diaphragm Effect, SAP2000 Analysis.