

# **ANALISIS PEMAKAIAN BAHAN SUBSTITUSI PADA BATANG NOL MODEL JEMBATAN RANGKA BAJA TERHADAP STABILITAS STRUKTUR**

**DISUSUN OLEH :**

**MOCHAMAD SOLIKIN, ST,MT**

**FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
Jl. A Yani Pabelan Kartasura Tromol Pos 1, Telp (0271) 717417, 719483  
2008**

## ***ABSTRACT***

Perencanaan dimensi jembatan rangka baja didasarkan pada besar gaya batang tiap elemen penyusun rangka yang bersesuaian. Pada keadaan tertentu, tiak semua batang penyusun rangka jembatan terdefinisi besar gaya batangnya atau bias dikenal sebagai batang nol. Selain setiap batang penyusun rangka jembatan memenuhi persyaratan kuat menahan gaya tekan atau tarik, secara keseluruhan jembatan rangka baja harus memenuhi persyaratan stabilitas berupa batas lendutan maximum yang diijinkan. Dalam proses fabrikasi biasabya terjadi perlemahan struktur misalnya pada sambungan, sehingga pengujian secara model sebaiknya tidak ditinggalkan.

Penelitian ini dimaksudnkan mengetahui pengaruh pemakaian bahan substitusi pada batang nol jembatan rangka baja terhadap stabilitas struktur dengan uji model. Pengujian dilakukan dengan mengukur displacement vertical akibat beban statis pada model jembatan rangka baja yang menggunakan profil baja pada batang nol dan jembatanrangka baja yang menggunakan profil baja yang menggunakan profil alumunium pada batang nol. Hasil pengukuran lendutan yang terjadi pada model jembatan rangka baja akan dibandingkan dengan hasil analisis struktur dengan program SAP 2000 secara 3 dimensi.

Hasil penelitian menunjukkan, terdapat perbedaan displacement yang besar pada model jembatan yang ditinjau antara hasil analisis struktur dengan pengujian model, yaitu sebesar 313%. Sedangkan penggunaan bahan substitusi pada batang nol jembatan rangka baja, mengakibatkan penurunan displacement arah vertical namun terdapat dugaan terjadinya peningkatan displacement arah horizontal.

Kata Kunci : Jembatan Rangka, Batang Nol, Displacement, Bahan Substitusi