

Kajian respon model jembatan rangka sederhana terhadap beban statik : studi kasus cacat pada batang diagonal tengah dan batang dekat perletakan = Response study of simple truss bridge model to static load : case study defects at a mid span diagonal bar and a bar near support

Munawir, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20332376&lokasi=lokal>

Abstrak

Perkembangan Jembatan sebagai sarana penghubung saat ini mengalami kemajuan yang cukup pesat namun kebanyakan jembatan mengalami kegagalan sebelum umur rencana tercapai akibat kerusakan pada elemen strukturnya. Hal ini mendorong untuk mengkaji lebih lanjut terhadap respon yang terjadi pada jembatan yang diakibatkan oleh kerusakan yang dialaminya. Tipe jembatan yang akan diuji adalah model jembatan rangka aluminium, Selain itu pada penelitian ini dilakukan evaluasi dengan bantuan program SAP 2000 v.15. Terdapat 3 tahap penelitian, yaitu tahap awal elemen rangka dalam keadaan normal, tahap kedua cacat/kerusakan pada batang diagonal dekat perletakan serta tahap ketiga penambahan kerusakan/cacat pada batang diagonal tengah bentang. Hasil eksperimen model skala jembatan yang telah dilakukan pada tahap 1 dan tahap 2, saat dibebani mengalami deformasi relatif sama dengan hasil numerik program SAP 2000 v.15. Namun pada tahap 3, terjadi perbedaan deformasi antara hasil eksperimen dengan hasil numerik, akibat beberapa kendala dalam pelaksanaannya. Dari hasil numerik program SAP 2000 pada semua tahap penelitian diperoleh perubahan gaya dalam yang terjadi pada batang rangkanya yaitu gaya dalam lintang dan gaya dalam momen tidak banyak mengalami perubahan sedangkan gaya dalam axial mengalami perubahan antara 0,12 % - 300 %, khususnya batang gelagar melintang.

.....The development of bridge as a means of connecting at the present time is progressing fast enough, but most of the bridge failure before life the plan is achieved due to damage to the structure element. It is encouraging to more information study the responses happened to the bridge resulting from by the damage suffered. Type of bridge to be tested is aluminum frame bridge model, in addition to an evaluation the research done with the help of SAP 2000 v.15. There are 3 stages of research, namely the early stage of frame elements in a normal state, the second stage of defect / damage near the diagonal placement and the addition of a third stage of damage / defects on the diagonal midspan. The experimental results are scale models of bridges that have been performed on stage 1 and stage 2, while loaded deformation relative same as the results of a numerical program SAP 2000 v.15.. However, in stage 3, there is a difference between the experimental results with the deformation of the numerical results, due to some problems in the implementation. From the results of numerical SAP 2000 program at all stages of the research showed that the change in force happened to frame of bar is the shear force and the moment force not much changed while the axial force changes between 0.12% - 300%, especially the transverse gelagar of bar.