

Analisa keruntuhan jembatan gantung "x" dengan mempertimbangkan faktor lokasi pemutusan hanger dan efek pembebanan lalu lintas =
Analysis of suspension bridge "x" collapse by consider hanger breaking location factor and effect of traffic loading / Rizki Fajar Jauhari

Rizki Fajar Jauhari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20368595&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Jembatan gantung (suspension bridge) telah banyak digunakan di seluruh dunia sejak jembatan gantung modern pertama dibuat pada awal abad ke-19. Teknologi perencanaan jembatan gantung pun terus berkembang seiring dengan ditemukannya kelemahan-kelemahan pada struktur jembatan gantung khususnya terhadap gaya-gaya dinamis. Hal serupa diduga terjadi pada jembatan gantung "X" yang mengalami kegagalan struktur dalam proses pemeliharaan. Penggantian kabel penggantung (hanger) pada sisi-sisi jembatan menyebabkan beban tambahan yang bersifat dinamis. Beban tambahan tersebut, ditambah dengan kondisi lalu lintas yang padat selama proses penggantian, diperkirakan sebagai penyebab terjadinya kegagalan struktur jembatan. Analisa masalah dilakukan dengan memodelkan struktur jembatan gantung "X" terhadap variasi pemutusan hanger pada satu sisi dan dua sisi, termasuk didalamnya variasi beban dinamis tambahan dan beban lalu lintas dengan menggunakan analisa elastis linier riwayat waktu. Hasil dari analisa perbandingan variasi pemutusan hanger dan beban lalu – lintas diperoleh nilai gaya dalam maksimum untuk kondisi pemutusan hanger dan beban lalu – lintas satu sisi. Akan tetapi analisa ini tidak menggambarkan kondisi yang sebenarnya karena beban aksi lingkungan, degradasi material dan elemen pendukung pada hanger dan hold clamp tidak diperhitungkan.

ABSTRACT

The suspension bridge has been used around the world since the first modern of its were made in the early 19th century . Technology planning of suspension bridge continues to grow along with the discovery of the weaknesses in the structure of the suspension bridge especially to dynamic forces . The same thing allegedly happened at suspension birdge " X " which suffered structural failure in the maintenance process . Replacement hanger on the sides of the bridge causes additional dynamic loads . The additional burden , coupled with the heavy traffic conditions during the replacement process , is suspected as the cause of the failure of the bridge structure . The analysis can be done by modeling the problem structure suspension bridge " X " to variations excision hanger on one side and two sides , including the additional dynamic load variations and traffic loads using linear elastic time history analysis . The results of the analysis obtained of the maximum internal forces for one side excision hanger condition. However, this analysis does not describe the actual conditions because of the burden of environmental action, degradation of materials and elements supporting the hanger and hold not be calculated.