

STUDI KEKAKUAN STRUKTUR RUKO NINE HARBOUR SEBAGAI ANTISIPASI RAMBATAN GETARAN AKIBAT TRAFFIC TRUK

(Study Kasus Jl Gresik, Kota Surabaya)

Muhammad Jauhari Zawawi

Dosen pembimbing:

Ir. Pujo Priyono,MT. ; Arief Alihudin,ST.,MT

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember

Jl. Karimata 49,Jember 98121,Indonesia

Email : jauharizawawi25@gmail.com

RINGKASAN

Kekakuan merupakan salah satu faktor yang menentukan respons suatu struktur terhadap beban dinamis. Pada saat truk lewat maka akan terjadi rambatan getaran sehingga gedung disini menerima beban dinamis. Dalam menentukan besaran rambatan getaran menggunakan software Accelerometer Meter

Metode yang di gunakan dalam analisa kekakuan menggunakan metode reyleigh dan SAP 2000 v15. Analisa kekakuan meliputi periode getar dan stabilitas gedung, hasil yang di peroleh adalah nilai $T_c = 1,120$ detik, $T_{maks} = 0,697$ $T_c \geq T_{maks}$, simpangan tingkat 1 = 6,1 mm, simpangan tingkat 2 = 13,6 mm , simpangan tingkat 3 = 16,3 mm, simpangan maks tingkat 1 = 80 mm, simpangan maks tingkat 2 = 74 mm. simpangan maks tingkat 3 =70 mm, stabilitas tingkat 1 = 0,00037, stabilitas tingkat 2 = 0,00068, stabilitas tingkat 3 = 0,0003, θ maks = 0.200. Dari hasil perhitungan eksisting hanya periode getar yang tidak di ijin maka struktur tersebut perlu adanya modifikasi strukur.

Modifikasi struktur yang di pilih adalah memperbesar ukuran kolom dengan metode roofing di tingkat 1 yaitu kolom K1-1 dan K1-2 yang di ganti ukuran K1-1 = 50 cm x 40 cm dan K1=2 40 cm x 50 cm dengan perubahan di mensi kolom di dapatkan periode getar sebesar $T_c = 0,682$ detik sehingga $T_c \leq T_{maks}$.

Kata Kunci : *Truck, Periode Getar, Stabilitas Gedung*

STIFNESS STUDI OF THE NINE HARBOUR SHOP HOUSE STRUCTURE AS AN ANTICIPATION OF THE VIBRATION DUE TO TRAFFIC TRUCK

(Case study of gresik street, Surabaya City)

Muhammad Jauhari Zawawi

Adviser Lecturer

Ir. Pujo Priyono,MT. ; Arief Alihudin,ST.,MT
Majong in Civil Engineering, Faculty Of Engineering ,

Muhammadiyah University Jember

49 Karimata Street, Jember 98121,Indonesia

Email : jauharizawawi25@gmail.com

ABSTRACT

Stiffness in one of the factors that determines the response of a structure to dynamic loads. When the truck passer, vibrational propagation will occur so that the building receiver dynamic load. In determining the amount of vibration propagation using the Accelerometer Meter software

The method used in the stiffness analysis uses Reyleigh and SAP 2000 v15 methods. Stiffness analysis includes the period of vibration and stability of the building, the results obtained are the value of $T_c = 1,22$ seconds, $T_{max} = 0,697$, $T_c \geq T_{max}$, deviation of level 1 = 6,1 mm, deviation of level 2 = 13,6 mm, deviation of level 3 = 16,3 mm, deviation max level 1 = 80 mm, deviation max level 2 = 74 mm, deviation max level 3 = 70 mm, stability level 1 = 0,00037, stability level 2 = 0,00068, stability level 3 = 0,0003, $\theta_{max} = 0,200$. From the results of the existing calculation, only the vibration period that is not permitted, so the structure needs structural modification.

The structure modification chosen is to enlarge the column size by roffting methods at level 1, there are column K1-1 and K1-2 which are changed in size K1-1 = 50 cm x 40 cm and K1-2 = 40 cm x 50 cm with changer in column dimentions, a vibration period of $T_c = 0,682$ seconds is obtained so that $T_c \leq T_{max}$.

Keyword : Truck, Vibrate Period, Building Stability