ABSTRAK

Analisa Kinerja Struktur Beton Bertulang Pracetak dengan Metode *Levelling Time History*

Oleh,
Marudut Sagala
21116066
(Program Studi Teknik Sipil)
2020

Gempa adalah salah satu beban pada struktur yang harus diperhitungkan saat mendesain suatu gedung yang membuat penulis untuk menganalisis kekuatan atau keamanan struktur dalam menerima beban gempa sesuai lokasi bangunan. Penulis bertujuan untuk menganalisis perilaku kinerja struktur dan kemanan struktur gedung asrama ITERA terhadap gempa yang telah didesain sebelumnya, mengetahui tingkat nilai maksimum nonlinear (tingkat Aog) yang dapat ditahan oleh struktur gedung , serta mengetahui peningkatan base shear setiap levelling time history pada sturktur beton bertulang pracetak. Analisa perilaku struktur menggunakan metode numerik dengan bantuan program analisa struktur. Frame pada struktur akan didefinisikan hinge (engsel) untuk dapat melihat perilaku struktur dan dengan peningkatan beban berupa hasil matching antara respon spektrum ITERA dengan time history secara bertahap sampai struktur mengalami kegagalan total. Proses matching respon spektrum dan time history dilakukan dengan bantuan program seismomatch.. Peningkatan beban gempa dilakukan secara bertahap dengan percepatan awal gempa yang dikalikan oleh sebuah koefisien. Peningkatan terus dilakukan sampai mengalami kegagalan pada struktur. Hasil analisis struktur tersebut akan menghasilkan output berupa kinerja struktur dan kekuatan struktur untuk menahan tingkat nilai maksimum percepatan awal gempa secara cek visual warna, cek simpangan, cek rotasi dari beberapa parameter FEMA356, dan menghasilkan output besar peningkatan base shear struktur beton pracetak.

Kata kunci: Analisa Struktur, Kinerja Struktur, Beton Pracetak.

ABSTRACT

Performance Analysis of Precast Reinforced Concrete Structures using Time History Leveling Method

By,
Marudut Sagala
21116066
(Civil Engineering)
2020

An earthquake is one of the loads on a structure that must be taken into account when designing a building and makes the writer to analysing the strength or safety of the structure in receiving earthquake loads according to the building location. The author aims to analyze the behavior of the structure and safety performance of the ITERA dormitory building structure against earthquakes that have been designed before, to know the nonlinear maximum value level (Aog level) that can be held by the building structure, and to know the increase in base shear for each leveling time history in reinforced concrete structures. preprinted. Analysis of structural behavior using numerical methods with the help of a structural analysis program. The frame on the structure will be defined as a hinge (hinge) to be able to see the behavior of the structure and with an increase in the load in the form of a matching result between the ITERA spectrum response and the time history gradually until the structure experiences total failure. The process of matching the response spectrum and time history is carried out with the help of a seismomatch program. The earthquake load increases gradually with the initial acceleration of the earthquake multiplied by a coefficient. Improvements continue until the structure fails. The results of the structural analysis will produce output in the form of structural performance and structural strength to withstand the maximum value of the initial acceleration of the earthquake by means of color visual checks, deviation checks, rotational checks of some FEMA356 parameters, and produces a large output increase in base shear for precast concrete structures.

Keywords: Structural Analysis, Performance Analysis, Precast.