

**ANALISIS PENGARUH *SET-BACK* MASSA DAN KEKAKUAN
TERHADAP KINERJA STRUKTUR
(Studi Kasus Gedung *Crisis Centre* Pada Proyek Pembangunan Bandar
Udara Internasional Yogyakarta)**

Oleh:

Ema Nurul Afifah¹⁾, Emillia Putri Septiani¹⁾, Dr. Ir. H. Sumirin, M.S.²⁾, Dr. Ir.
Rinda Karlinasari, M.T.²⁾

Abstrak

Indonesia merupakan negara yang memiliki potensi gempa tinggi. Gedung *Crisis Centre* merupakan salah satu gedung penunjang di kawasan Bandar Udara Internasional Yogyakarta yang dikategorikan bangunan *set-back*. Pada tugas akhir ini, penulis menganalisis perbandingan pengaruh massa dan kekakuan antara struktur *set-back* Gedung *Crisis Centre* dengan struktur tingkat beraturan terhadap *mode shape*, *inter story drift* serta *base shear*.

Pemodelan menggunakan *Etabs* disesuaikan dengan data proyek. Setelah dilakukan *run analysis* maka selanjutnya akan keluar output. seteah itu dilakukan analisis dan disesuaikan dengan peraturan SNI.

Hasil analisis menunjukkan bahwa gaya geser bangunan *set-back* mempunyai tingkat bahaya yang lebih tinggi dibandingkan dengan bangunan beraturan karena mempunyai tingkat kekakuan dan gaya gempa yang berlawanan. Untuk hasil simpangan *inter story drift* menunjukkan bahwa terdapat tingkatan yang cukup ekstrim dikarenakan massa dan kekakuannya berbeda. Untuk *mode shape set-back* menunjukkan pola goyangan linier dengan gedung beraturan akibat dari kekakuan yang kecil.

Kata kunci: setback; gedung tahan gempa; kinerja struktur; etabs.

¹⁾ Mahasiswa Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Unissula

²⁾ Dosen Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Unissula

**ANALYSIS OF THE EFFECT SET-BACK TO MASS AND STIFFNESS ON
STRUCTURAL PERFORMANCE**

**(Case Study of the Crisis Centre Building in the Yogyakarta International
Airport Construction Project)**

By:

Ema Nurul Afifah¹⁾, Emillia Putri Septiani¹⁾, Dr. Ir. H. Sumirin, M.S.²⁾, Dr. Ir.
Rinda Karlinasari, M.T.²⁾

Abstract

Indonesia is one of the country who chosen potential of earthquake very high. Crisis Centre building is one of support building in Yogyakarta International Airport which is categorizes set-back building. In this final project, the writer wanted analysis comparasion of the effect mass and stiffness among Crisis Centre Building and Regural Building to search mode shape, inter story drift and base shear.

Modelling uses Etabs adapted with project data. After done running, output would come out from Etabs. After that, analysis was be doing then adapted with the rule of SNI.

The result showed that force of shear the set-back building has level of danger higher compared with the regular building because has level of stiffness and force of earthquake being opposite. To result of deviation from inter story drift showed that there are quite significant level because mass and stiffness are different. From mode shape showed linear wobble pattern with the regural building affect from mass which is too small.

Key words : setback; earthquake resistant building; performnce building; etabs.

¹⁾ *Student of Faculty Engineering Civil Engineering Department of Civil Engineering Unissula*

²⁾ *Lecturer of Faculty Engineering Civil Engineering Department of Civil Engineering Unissula*