

## INTISARI

Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2006 tentang Percepatan Pembangunan Rumah Susun di Kawasan Perkotaan memacu kemajuan teknologi untuk menghasilkan banyak sistem bangunan baru, salah satunya dengan menerapkan sistem beton pracetak (*precast concrete*). Akhir-akhir ini baru diperkenalkan peraturan mengenai Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung yaitu SNI 1726:2012 dan Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung yaitu SNI 2847:2013. Sehubungan dengan hal tersebut, dilakukan redesain struktur bangunan Asrama Kinanthi menggunakan sistem beton pracetak (*precast concrete*) yang ditinjau berdasarkan peraturan terbaru yaitu SNI 1726:2012 dan SNI 2847:2013 kemudian membandingkan hasilnya dengan perancangan awal yang kemungkinan masih menggunakan peraturan yang lama.

Dalam penelitian ini analisis portal dilakukan dengan program SAP 2000 untuk mengetahui gaya-gaya dalam yang terjadi pada elemen struktur, periode alami struktur, dan partisipasi massa struktur. Program *Microsoft Excel* digunakan untuk melakukan analisis elemen struktur secara manual. Program TEKLA digunakan untuk melakukan detail penggambaran elemen struktur. Gedung yang ditinjau memiliki 5 lantai, terletak di Yogyakarta dengan asumsi tanah sedang. Pembebanan gempa dilakukan dengan metode respons spektra kemudian dilakukan pengecekan persyaratan terhadap metode statik ekuivalen.

Dari hasil redesain didapatkan pelat lantai yang dapat dikatakan lebih hemat yaitu menggunakan *Hollow Core Slab* (HCS), balok menggunakan dua macam dimensi untuk memudahkan dalam pelaksanaan di lapangan, kolom menggunakan satu macam dimensi yang lebih optimum, *joint* balok kolom menggunakan korbek untuk mengaplikasikan perilaku *simple beam* akibat *release* momen yang didefinisikan dalam analisis portal dengan SAP 2000, dan dinding geser dengan ketebalan dan tulangan yang sama untuk semua lantai.

**Kata Kunci:** Pracetak, Rusunawa, HCS, korbek, TEKLA

## ABSTRACT

*The Presidential decree of the Republic of Indonesia number 22 year 2006 about The Acceleration of Housing Building in Urban Area spur the technology development to produce new building systems such as the application of precast concrete system. Recently, Planning Procedure for Quakes Resistance of Building Structure and Non Building Structure which is arranged in Indonesian National Standard (SNI) 1726:2012 and also Regulation about Requirements for Structural Concrete Buildings which is arranged in Indonesian National Standard (SNI) 2847:2013. Corresponding with it, redesign for Kinanthi's housing building is conducted with using precast concrete system which is observed based on the latest regulations. The regulations are SNI 1726:2012 and SNI 2847:2013 then compared its result with the initial design which still used the old regulations.*

*In this research, portal analysis is conducted using SAP 2000 to determine internal forces happened in structure element, natural period of the structure, and mass structure participation. To analyze the structure element manually is conducted with Microsoft Excel. TEKLA program is conducted for detailing the structure element drawing detail. Building observed has 5 floors, located on Yogyakarta with assuming the soil in average condition. Earthquake loading is conducted with response spectra method then checking the requirement on the equivalent static method.*

*From the redesign result, it is concluded that the floor slab using Hollow Core Slab (HCS) is more efficient, beams using two kind of dimensions make the implementation at field easier, column using one dimension is more optimum, beam-column joint uses corbel to apply simple beam behavior due to release on moment which is defined in portal analysis with SAP 2000, and shear wall with thickness and the same reinforcement for whole floors.*

**Key words:** *Precast, Rusunawa, HCS, Corbel, TEKLA*