

# **REDESAIN GEDUNG *INNOVATIVE PROGRAM CLUSTER (IPC)* UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA SEBAGAI SISTEM RANGKA BAJA PEMIKUL MOMEN**

Oleh :

Bagus Samiaji<sup>1)</sup>, Bayu Arie Winarno<sup>1)</sup>, Muhamad Rusli Ahyar<sup>2)</sup>, Prabowo Setiyawan<sup>2)</sup>

## **ABSTRAK**

*Kurang familiarnya penggunaan baja sebagai struktur sebuah bangunan bukan berarti material baja kurang bagus untuk dijadikan sebuah material struktur bangunan. Material baja memiliki beberapa keunggulan salah satunya yaitu baja dikenal dengan kekuatan elastisitasnya yang baik, kondisi elastis ini membuat baja tidak mudah runtuh apabila memikul beban yang besar. Ditambah dengan sifat duktail yang dimiliki baja, ketika mekanisme tersebut terjadi maka baja akan mengalami leleh terlebih dahulu sebelum mengalami runtuh. Pada Tugas Akhir ini akan merencanakan pembangunan Gedung Innovative Program Cluster (IPC) Universitas Katolik Soegijapranata dengan menggunakan struktur baja.*

*Metode perencanaan redesain ini berisi : pengumpulan data, perhitungan pembebanan, permodelan struktur, perhitungan struktur, dan analisa struktur pada gedung dimana gedung merupakan gedung pendidikan. Perencanaan sendiri harus memenuhi persyaratan yang berlaku : SNI 1727-2013 Beban Minimum untuk Perancangan Bangunan Gedung dan Struktur lain, SNI 1729-2015 Spesifikasi untuk Bangunan Gedung Baja Struktural, dan SNI 1726-2019 Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung. Untuk membantu menganalisa struktur dan memodelkan struktur digunakan aplikasi SAP2000 v14.*

*Hasil yang didapat setelah meninjau ulang bangunan berdasarkan persyaratan yang berlaku, bangunan Gedung Innovatin Program Cluster (IPC) Universitas Katolik Soegijapranata menggunakan sistem rangka baja pemikul momen dengan bresing konsentris khusus.*

**Kata Kunci :** Redesain gedung ; Struktur baja

# **REDESIGN OF INNOVATIVE PROGRAM CLUSTER (IPC) BUILDING AT UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA AS A MOMENT RESISTANCE STEEL FRAME SYSTEM**

By :

Bagus Samiaji<sup>1)</sup>, Bayu Arie Winarno<sup>1)</sup>, Muhamad Rusli Ahyar<sup>2)</sup>, Prabowo Setiyawan<sup>2)</sup>

## **ABSTRACT**

*The lack of familiarity with the utilization of steel as the structure of a building does not imply that steel material is not adequate to be used as a building structure material. Steel material has several advantages, one of which is steel is known for its good elasticity strength. This elastic condition makes steel difficult to collapse when carrying a heavy load. Coupled with steel's ductile properties, when this mechanism occurs, the steel will melt before collapse. This final project will plan the construction of the Innovative Program Cluster (IPC) building at Universitas Katolik Soegijapranata using steel structure.*

*The redesign method of this research contained: data collection, calculation of loading, structural modeling, calculation of dimensions, and analysis of structures in buildings which the building was an educational building. The planning itself should met the applicable requirements: SNI 1727-2013 Minimum Load for Designing Buildings and Other Structures, SNI 1729-2015 Specifications for Structural Steel Buildings, and SNI 1726-2019 Procedures for Planning Earthquake Resistance Building and Non-Building Structures. To help analyze the structure and model, the structure used SAP2000 v14 application.*

*The results are obtained after reviewing the building based on applicable requirements, the Innovation Program Cluster (IPC) building at Universitas Katolik Soegijapranata uses a moment-resistance steel frame system with special concentric braces.*

**Keyword :** *Steel ; Building redesign*