

# **PERENCANAAN STRUKTUR BANGUNAN PABRIK DAN KANTOR PT. GEOMED INDONESIA MENGGUNAKAN STRUKTUR BAJA**

Oleh :

Ikrimatul Maulida<sup>1)</sup>, Luthfira Rizqy Merdanti<sup>1)</sup>, Antonius<sup>2)</sup>, M. Rusli Ahyar<sup>2)</sup>

## **ABSTRAK**

*Bangunan dapat dibangun dengan menggunakan berbagai macam material, dapat menggunakan material beton maupun baja. Pembangunan menggunakan baja memiliki keunggulan sehingga banyak diminati oleh pemilik dan pengembang bangunan, Tugas Akhir ini membuat perencanaan struktur bangunan pabrik dan kantor menggunakan material baja secara aman.*

*Metode perencanaan pada karya tulis ini meliputi: pengumpulan data, pemodelan struktur, perhitungan pembebanan, analisis struktur, serta perhitungan dimensi material yang dibutuhkan pada perencanaan struktur bangunan pabrik dan kantor di Indonesia. Perencanaan tersebut harus sesuai dengan peraturan-peraturan yang berlaku di Indonesia. Peraturan-peraturan tersebut antara lain : SNI 1729-2002 tentang Tata Cara Perencanaan Struktur Baja untuk Bangunan Gedung, SNI 1726-2012 tentang Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung, SNI 1727:2013 tentang Bebab Minimum untuk Perancangan Bangunan Gedung dan Struktur Lain, SNI 1729:2015 tentang Spesifikasi untuk Bangunan Gedung Baja Struktural, dan SNI 2847:2013 tentang Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung. Pemodelan dan analisis struktur pada karya tulis ini menggunakan bantuan software SAP2000 v14 untuk analisis data struktur atas dan perhitungan secara manual untuk pondasi dan dinding basement.*

*Kesimpulan hasil perencanaan struktur bangunan pabrik dan kantor PT. Geomed Indonesia menggunakan material baja ini didapatkan hasil rancangan yang aman sesuai faktor keamanan. Dalam perencanaan struktur bangunan pabrik dan kantor PT. Geomed Indonesia ini didapatkan dimensi baja dengan profil I/WF 350x350x12x19 dengan BJ 37 untuk struktur kolom, profil I/WF 300x300x10x15 untuk struktur balok dengan BJ 37, profil I/WF 400x200 untuk atap bentang 24 m, dan profil I/WF 600x200 untuk atap bentang 32 m.*

**Kata-kata kunci** : baja; pondasi; SAP2000 v14

<sup>1)</sup> Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik UNISSULA.

<sup>2)</sup> Dosen Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik UNISSULA

# **FACTORY AND OFFICE BUILDING STRUCTURES DESIGN BY USING STEEL ON PT. GEOMED INDONESIA**

Presented by :

Ikrimatul Maulida<sup>1)</sup>, Luthfira Rizqy Merdanti<sup>1)</sup>, Antonius<sup>2)</sup>, M. Rusli Ahyar<sup>2)</sup>

## **ABSTRACT**

*Buildings can be built using variety of materials, such as: concrete or steel materials. Construction using steel has the advantage thus renders high demand of building owners and developers, this Final Project makes a re-planning on the construction of factory and office structures in using steel material safely.*

*The planning methods in this paper include: data collection, structural modeling, calculation of loading, structural analysis, and calculation of the material dimensions needed in planning the structure of factory and office buildings in Indonesia. The plan must be in accordance with the legitimate regulations in Indonesia. These regulations include: SNI 1729-2002 concerning Procedures for Planning Steel Structures for Buildings, SNI 1726-2012 concerning Procedures for Earthquake Resilience Planning for Building and Non-Building Structures, SNI 1727: 2013 concerning Minimum Causes for Building Design and Other Structures, SNI 1729: 2015 concerning Specifications for Structural Steel Buildings, and SNI 2847: 2013 concerning Structural Concrete Requirements for Buildings. Structural modeling and analysis in this paper use the help of SAP2000 v14 software for upper structure data analysis and manual calculations for foundations and basement walls.*

*In conclusion, the results of the planning structure on factory buildings and offices of PT. Geomed Indonesia using this steel material obtained a safe design according to safety factors. In the re-planning of the factory and office building structures PT. Geomed Indonesia obtained the steel dimensions with 350x350x12x19 I / WF profile with BJ 37 for column structure, 300x300x10x15 I / WF profile for beam structure with BJ 37, 400x200 I / WF profile for 24 m span roof, and 600x200 I / WF profile for roof structure span 32 m.*

**Key words** : steel; foundation; SAP2000 v14

<sup>1)</sup>Student of Civil Engineering Faculty UNISSULA.

<sup>2)</sup>Lecture of Civil Engineering Faculty UNISSULA