

# REDESAIN STRUKTUR STADION JATIDIRI SEMARANG

Oleh :

Muamar Riandi <sup>1)</sup>, Deddy Rizal <sup>1)</sup>, Antonius <sup>2)</sup>, Lisa Fitriyana <sup>2)</sup>

## ABSTRAK

Pembangunan stadion di Indonesia saat ini mulai gencarnya dilakukan, oleh sebab itu perencanaan struktur stadion harus sesuai aturan agar mendapatkan dimensi dan konfigurasi struktur yang efektif dan efisien. Perancangan struktur stadion ini menggunakan beton bertulang mutu k-400 atau fc 30 mpa.

Perencanaan struktur Stadion Jatidiri Semarang ini berlandaskan pada Tata Cara Perencanaan Struktur Beton untuk Bangunan Gedung (SNI 2847-2013), dan Standar Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung (SNI 03-1726-2012). Serta Peraturan Pembebanan Indonesia untuk gedung 1983 untuk beban yang ditinjau untuk perencanaan struktur stadion.

Perangkat lunak dalam perencanaan struktur atas stadion jatidiri semarang ini menggunakan SAP 2000 V.20.2.0, sedangkan struktur bawah menggunakan hitungan manual. Berdasarkan analisis hitungan didapatkan hasil sebagai berikut struktur atap menggunakan *steel pipe* berdiameter 165 mm, penutup atap *polycarbonate* dengan bentang kuda-kuda 18,9 m dan sudut kemiringan 15°. Plat mempunyai 20 jenis yang tebalnya 13 cm, kolom menggunakan 2 tipe , tipe K1 (700 × 700 mm) dan tipe K2 (600 × 600 mm). Balok menggunakan 4 tipe dengan balok portal berukuran (350x800). Pondasi tiang pancang berdiameter 50cm dengan panjang 8m dan kedalaman 32 m.

**Kata Kunci :** Struktur Tahan Gempa, Stadion Jatidiri, Pondasi Tiang Pancang

<sup>1)</sup>Mahasiswa Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung

<sup>2)</sup>Dosen Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung

# REDESIGN THE STRUCTURE OF JATIDIRI STADIUM SEMARANG

By :

Muamar Riandi <sup>1)</sup>, Deddy Rizal <sup>1)</sup>, Antonius <sup>2)</sup>, Lisa Fitriyana <sup>2)</sup>

The construction of stadiums in Indonesia is now starting to be intensively carried out, therefore planning the stadium structure must be in accordance with the rules in order to obtain effective and efficient dimensions and configuration of the structure. The design of the structure of the stadium uses quality reinforced concrete k-400 or fc 30 mpa.

The planning structure of the Jatidiri Stadium Semarang refers to the Procedures for Planning of Structures Concrete for Buildings (SNI 2847-2013), and Standard for Earthquake Resilience Planning for Building Structures (SNI 03-1726-2012). As well as the burdens reviewed for planning the stadium structure refer to the Indonesian Loading Regulations for the 1983 building.

The software used in planning the structure of the semarang identity stadium uses SAP 2000 V.20.2.0, while the lower structure uses manual counts. Based on the analysis of the count, the following results show that roof structure uses a steel pipe with a diameter of 165 mm, polycarbonate roof cover with an 18,9 m easel and a tilt angle 15° . The plates have 20 types that are 13cm thick, columns use 2 types, type K1 (700 × 700 mm) and type K2 (600 × 600 mm). Beams use 4 types with a portal beam measuring (350x800). The foundation of a pile with a diameter of 50cm with a length of 8m and a depth of 32m

**Keywords :** *Earthquake Resistant Structure, Jatidiri Stadium, Pile Foundation*

<sup>1)</sup> Student of Civil Engineering Faculty of Engineering, Sultan Agung Islamic University

<sup>2)</sup> Lecturer in Civil Engineering, Faculty of Mechanical Sciences, Sultan Agung Islamic University