

Prinsip Struktur Atap *Tribune JIEP Pulomas* Sebagai Dasar Perancangan Atap Tahan Gempa

Arif Nur Yanto¹ dan Andika Citraningrum²

¹ Mahasiswa Program Sarjana Arsitektur, Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya

² Dosen Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya

Alamat Email penulis: arifnur911@gmail.com

ABSTRAK

Seiring dengan perkembangan populasi, berkembanglah berbagai bangunan dengan skala besar, salah satunya adalah bangunan bentang lebar. Indonesia merupakan negara dengan daerah rawan gempa bumi. Perencanaan desain bangunan atap bangunan tribun *Jakarta International Equestrian Park (JIEP)* menggunakan sistem struktur rangka batang dengan skala yang besar. Prinsip-prinsip bangunan tahan gempa pada atap tribun *JIEP* harus terpenuhi. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dan eksperimental. Metode deskriptif dilakukan untuk mengkaji prinsip-prinsip bangunan tahan gempa pada *JIEP Pulomas* sesuai dengan literatur. Metode eksperimental dilakukan untuk mengetahui kesesuaian atap bangunan tribun dengan SNI 1726:2002 menggunakan simulasi SAP2000. Hasil penelitian menunjukkan bahwa struktur atap tribun *JIEP* memiliki faktor-faktor yang sesuai dengan prinsip-prinsip bangunan tahan gempa. Prinsip bangunan tahan gempa tersebut antara lain, denah dengan bentuk yang sederhana dan simetris, desain elemen pondasi *pilecap* dengan tiang pancang, kesederhanaan struktur dengan sistem konstruksi yang menerus ke pondasi, resistensi dan kekakuan ke segala arah, dan beban gempa nominal static ekuivalen.

Kata kunci: struktur atap, prinsip tahan gempa, *JIEP Pulomas*

ABSTRACT

Along with the development of the population, various large-scale buildings developed, one of which was a wide span building. Indonesia is a country with earthquake prone areas. Planning the design of the JIEP building for the roof of the stands using a large-scale trunk structure system. The principles of earthquake resistant buildings on the roofs of the JIEP stands must be fulfilled. This study uses descriptive and experimental methods. Descriptive methods were conducted to examine the principles of earthquake resistant buildings in JIEP Pulomas in accordance with the literature. The experimental method was carried out to determine the suitability of the roof of the stands with SNI 1726: 2002 using SAP2000 simulation. The results showed that the roof structure of the Jakarta International Equestrian Park stands had factors that were in accordance with the principles of earthquake resistant buildings. The principles of earthquake resistant buildings are, among others, plans with simple and symmetrical shapes, design of pilecap foundation elements with piles, simplicity of structures with continuous construction systems to foundation, resistance and stiffness in all directions, and nominal static earthquake load equivalent.

Keywords: Roof Structure, principles of earthquake resistant, JIEP Pulomas