

# Analisis Perbandingan Respon Struktur Rangka Batang, Rafter Dan Kolom Pada Bangunan Olahraga Indoor Dengan Variasi Kelengkungan, Sambungan Dan Tinggi Kolom = Frame and Rafter Structural Responses Comparison on Indoor Sport Building with Variety of Curvature, Joint Type and Column Height

Muhammad Adil Berjuang, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20515117&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Gedung olahraga ada yang berjenis Outdoor dan Indoor. Gedung Olahraga outdoor adalah gedung olahraga yang atap dan/atau keliling area gedung tidak seluruhnya menutup area olahraga hingga pengaruh lingkungan luar seperti hujan, angin dan cahaya matahari dapat mengenai lapangan area olahraga. Gedung Olahraga Outdoor biasanya hanya menyediakan bangunan tribun dan atap sebagai tempat penonton menonton olahraga yang ada. Sementara itu, Gedung Olahraga indoor adalah gedung olahraga yang atap dan keliling area gedung menutup dan mengelilingi lapangan. Gedung olahraga Outdoor dan Indoor juga memiliki olahraga-olahraga tertentu yang hanya bisa dilakukan hanya pada salah satu jenis bangunan. Olahraga yang hanya bisa dilakukan pada sarana Outdoor contohnya ialah Sepak bola, kasti, kriket, dan atletik. Sementara olahraga yang hanya bisa dilakukan pada sarana Indoor yaitu futsal, badminton, senam dan tenis meja. Pada pelaksanaannya, aktivitas olahraga yang dilakukan didalam gedung olahraga membutuhkan ruang yang cukup leluasa. Bola yang umum digunakan dalam olahraga seperti futsal dan basket harus dapat melambung hingga ketinggian tertentu sesuai dengan peraturan dari masing-masing olahraga. Selain itu kegiatan olahraga harus menyediakan ruang untuk beraktivitas tanpa hambatan didalam area yang ditentukan sehingga kolom-kolom penopang struktur tidak dapat diletakkan ditengah area olahraga. Hal ini menjadi sebuah masalah pada bangunan gedung olahraga indoor. Ruang yang terbatas dengan adanya atap yang membatasi ruang vertikal dapat membuat aktivitas olahraga terbatas, dan adanya keharusan untuk meletakkan kolom hanya pada keliling dari bangunan. Karena hal-hal tersebut, maka dilakukanlah penelitian ini, mencari dampak-dampak apa yang terjadi pada struktur bila ada upaya meninggikan desain ruang dari bangunan tanpa elemen penopang ditengah, dalam guna membuat bangunan rangka baja dengan clearance yang tinggi agar didalamnya dapat dilaksanakan kegiatan olahraga yang leluasa.

.....There are outdoor and indoor sports buildings. An outdoor sports building is a sports building whose roof and / or the surrounding area of the building does not completely cover the sports area so that external environmental influences such as rain, wind and sunlight can hit the sports area. The Outdoor Sports Building usually only provides a tribune building and a roof as a place for spectators to watch the existing sports. Meanwhile, the indoor sports building is a sports building whose roof and surrounding areas cover and surround the field. Outdoor and Indoor sports buildings also have certain sports that can only be done in one type of building. Sports that can only be done in outdoor facilities, for example, are football, baseball, cricket, and athletics. Meanwhile, sports that can only be done on indoor facilities are futsal, badminton, gymnastics and table tennis. In its implementation, sports activities carried out in a sports hall require sufficient space. The balls commonly used in sports such as futsal and basketball must be able to soar to a certain height according to the rules of each sport. In addition, sports activities must provide space for

activities without obstacles in the designated area so that the structural support columns cannot be placed in the middle of the sports area. This is a problem in indoor sports buildings. Limited space with a roof that limits vertical space can make sports activities limited, and there is a need to place columns only on the perimeter of the building. Because of these things, this research was carried out, looking for the impacts that would occur on the structure if there was an effort to increase the spatial design of the building without the support element in the middle, in order to make steel frame buildings with high clearance so that sports activities could be carried out inside free.