

## ABSTRAK

Kabupaten Pangandaran merupakan salah satu wilayah di pesisir selatan Pulau Jawa yang memiliki tingkat kerawanan gempa tinggi sehingga diperlukan bangunan dengan kinerja struktur yang baik terhadap beban gempa. Gedung Hotel & Resort Bumi Nusantara Pangandaran pada perencanaan awal menggunakan struktur beton bertulang. Penelitian ini bertujuan untuk meredesain struktur gedung menggunakan struktur baja agar diperoleh struktur yang lebih ringan, efisien, dan memenuhi persyaratan keamanan berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI).

Penelitian menggunakan metode kuantitatif dengan data sekunder berupa gambar *Detailed Engineering Design* (DED), data tanah, data material, dan data pembebanan. Analisis struktur dilakukan menggunakan *software ETABS* melalui pemodelan tiga dimensi dan analisis respons spektrum berdasarkan SNI 1726:2019. Perencanaan elemen struktur mengacu pada SNI 1729:2020, SNI 1727:2020, serta peraturan pendukung lainnya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa struktur hasil redesain memenuhi persyaratan teknis dan keamanan sesuai ketentuan SNI. Pemeriksaan terhadap periode struktur, gaya geser dasar, simpangan antar lantai, efek *P-Delta*, rasio interaksi elemen, dan lendutan pelat menunjukkan nilai yang masih berada dalam batas yang diizinkan. Dengan demikian, struktur baja yang direncanakan dinyatakan aman terhadap beban gravitasi dan beban gempa serta layak diterapkan pada Gedung Hotel & Resort Bumi Nusantara Pangandaran.

Kata kunci: redesain struktur, struktur baja, ETABS, respons spektrum, bangunan tahan gempa.

## **ABSTRACT**

*Pangandaran Regency is one of the areas located on the southern coast of Java Island with a high level of seismic hazard, requiring buildings to have adequate structural performance against earthquake loads. The initial design of the Bumi Nusantara Hotel & Resort used a reinforced concrete structural system. This study aims to redesign the building using a steel structural system to obtain a lighter, more efficient structure that meets the safety requirements specified in the Indonesian National Standards (Standar Nasional Indonesia).*

*This research employed a quantitative method using secondary data, including Detailed Engineering Design (DED) drawings, soil investigation data, material properties, and loading data. Structural analysis was carried out using ETABS software through three-dimensional modeling and response spectrum analysis based on SNI 1726:2019. The design of structural members referred to SNI 1729:2020, SNI 1727:2020, and other relevant standards.*

*The results show that the redesigned steel structure satisfies the technical and safety requirements specified in the applicable SNI provisions. The evaluation of the structural period, base shear, interstory drift, P-Delta effect, member interaction ratio, and slab deflection indicates that all values are within the allowable limits. Therefore, the proposed steel structure is capable of safely resisting gravity and earthquake loads and is suitable for application in the Bumi Nusantara Hotel & Resort building.*

*Keywords: structural redesign, steel structure, ETABS, response spectrum, earthquake-resistant building.*