

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kinerja struktural Gedung Kantor Pelayanan Perbendaharaan Negara (KPPN) Tanjung Balai terhadap ketentuan gempa terbaru dalam SNI 1726-2019. Analisis ini penting untuk memastikan struktur bangunan yang ada memenuhi regulasi terkini dan mampu menahan beban gempa yang diantisipasi. Metodologi penelitian mencakup pengumpulan data teknis bangunan, pemodelan struktur menggunakan *SAP2000*. Data teknis bangunan meliputi informasi mengenai dimensi, material, dan elemen struktural utama. Pemodelan struktur dilakukan untuk menciptakan representasi digital dari bangunan. Hasil program analisis struktur menunjukkan bahwa nilai periode alami sesuai dengan kedua peraturan dan pemodelan adalah 0,196769 detik. Gaya gempa dasar yang diperoleh dari SNI 1726-2019 adalah 51.314 kN untuk arah X dan 62.358 kN untuk arah Y, yang lebih besar dibandingkan dengan SNI 1726-2012 yang masing-masing sebesar 40.64 kN dan 43.993 kN. Meski demikian, *base reaction* dianggap aman pada kedua peraturan karena gaya gempa statik, yaitu 38.962 kN untuk SNI 1726-2019 dan 31.17 kN untuk SNI 1726-2012. Lalu *story drift* arah X SNI 1726-2019 yaitu 0.114 mm, arah Y 0.437 mm dengan simpangan izin 80 mm. Dan SNI 1726-2012 arah X 0.096 mm, arah Y 0.3 mm dengan simpangan izin 80 mm. Sesuai analisa ATC-40 yang dianalisis menggunakan *software SAP2000*, performa bangunan yang terjadi diatas tanah lunak (SE) memiliki nilai drift 0,015 yang termasuk dalam fase *Damage Control*. Dari hasil analisis ini, dapat disimpulkan bahwa Gedung Kantor Pelayanan Perbendaharaan Negara (KPPN) Tanjung Balai memenuhi kriteria keamanan sesuai dengan SNI 1726-2019. Temuan ini diharapkan memberikan rekomendasi berharga bagi pemilik bangunan untuk memastikan keamanan dan kelayakan struktur bangunan eksisting terhadap risiko gempa di Indonesia.

***Kata Kunci: Gedung Kantor, Respon Spektrum, SRPMK, Story Drift, Kinerja Struktur.***

## ABSTRAK

*This research aims to analyze the structural performance of the Tanjung Balai State Treasury Services Office (KPPN) Building against the latest earthquake provisions in SNI 1726-2019. This analysis is important to ensure existing building structures meet the latest regulations and are able to withstand anticipated earthquake loads. The research methodology includes collecting building technical data, structural modeling using SAP2000. Building technical data includes information regarding dimensions, materials and main structural elements. Structural modeling is carried out to create a digital representation of the building. The results of the structural analysis program show that the natural period value according to both regulations and modeling is 0.196769 seconds. The basic earthquake force obtained from SNI 1726-2019 is 51,314 kN for the However, the base reaction is considered safe in both regulations because of the static earthquake force, namely 38,962 kN for SNI 1726-2019 and 31.17 kN for SNI 1726-2012. Then the story drift in the X direction of SNI 1726-2019 is 0.114 mm, in the Y direction 0.437 mm with a clearance deviation of 80 mm. And SNI 1726-2012 X direction 0.096 mm, Y direction 0.3 mm with a clearance deviation of 80 mm. According to the ATC-40 analysis which was analyzed using SAP2000 software, the building performance that occurs on soft soil (SE) has a drift value of 0.015 which is included in the Damage Control phase. From the results of this analysis, it can be concluded that the Tanjung Balai State Treasury Services Office Building (KPPN) meets the security criteria in accordance with SNI 1726-2019. These findings are expected to provide valuable recommendations for building owners to ensure the safety and suitability of existing building structures against earthquake risks in Indonesia.*

***Keywords: Office Building, Spectrum Response, SRPMK, Story Drift, Structural Performance.***