

## ABSTRACT

**DWI KURNIAWAN SANDY, NPM 719511073.** Redesign of Earthquake Resistant Structure Strengthening Using SNI 1729 : 2019 Case Study (Bappeda office building, Sumenep Regency). Advisor : (Anita Intan Nura Diana, S.T., M.T and Ir.Imam Suhadi, M.M., M.T)

The Sumenep Regency Regional Development Agency Office Building is a building owned by the Sumenep Regency government. This building has damage to the structural columns of the building so it is necessary to redesign the building to be earthquake resistant in order to minimize the risk if an earthquake occurs. This research aims to determine the redesign of the building, the design of the building's upper structure, 2D and 3D drawings of the building, as well as the cost budget for the construction of the Sumenep Regency Bappeda office building.

This study uses quantitative methods and interviews. The structural analysis used in this plan is the SAP2000 application. The analytical method used in planning building structures refers to SNI 2847:2019, SNI 1726:2019, PPIUG 1983, as well as book literature related to this research, and unit price analysis of work uses the Sumenep Regency 2023 unit price

The design of the floor plate thickness is 12 cm  $\phi$ 12-200. Beam planning and sloof beam dimensions of 200 mm x 400 mm  $\phi$ 12. The floor beam dimensions are 200 mm x 400 mm  $\phi$ 12, and the ring balk is 150 mm x 300 mm  $\phi$ 12 and  $\phi$ 10 on the stirrups. Column planning, using different dimensions, namely K1 50 x 50 cm  $\phi$ 16 and  $\phi$ 14, K2 30 x 30 cm  $\phi$ 12 and  $\phi$ 10 While in the field using K1 30 x 50 cm  $\phi$ 14 and  $\phi$ 12, K2 25 x 25 cm  $\phi$ 12 and  $\phi$ 10. The budget is Rp. 2,125,725,000.00.- is the total budget required from preparation to finishing.

**Keywords: Redesign, Earthquake, Moment Resisting Frame System**

## ABSTRAK

**DWI KURNIAWAN SANDY, NPM 719511073.** Redesain Perkuatan Struktur Tahan Gempa Menggunakan SNI 1729 : 2019 Studi Kasus (Gedung perkantoran Bappeda Kabupaten Sumenep). Pembimbing : (Anita Intan Nura Diana, S.T., M.T dan Ir.Imam Suhadi, M.M., M.T)

Gedung Perkantoran Badan Pengembangan Pembangunan Daerah Kabupaten Sumenep adalah gedung milik pemerintah kabupaten sumenep, gedung ini memiliki kerusakan pada bagian kolom structural bangunan maka diperlukan redesain bangunan tahan gempa agar menimalisir resiko apabila terjadi gempa bumi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui redesain bangunan design struktur atas gedung, gambar 2D dan 3D gedung, serta anggaran biaya dalam pembangunan gedung perkantoran bappeda kabupaten sumenep.

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dan wawancara. Adapun analisis struktur yang digunakan dalam perencanaan ini yaitu aplikasi SAP2000. Metode analisis yang digunakan dalam perencanaan struktur bangunan mengacu pada SNI 2847:2019, SNI 1726:2019, PPIUG 1983, serta literatur buku yang berkaitan dengan penelitian ini, dan analisa harga satuan pekerjaan menggunakan harga satuan Kabupaten Sumenep 2023

Perancangan tebal pelat lantai yaitu 12 cm  $\emptyset$ 12-200. Perencanaan balok dan dimensi balok sloof sebesar 200 mm x 400 mm  $\emptyset$ 12. Dimensi balok lantai sebesar 200 mm x 400 mm  $\emptyset$ 12, dan ring balk 150 mm x 300 mm  $\emptyset$ 12 dan  $\emptyset$ 10 pada sengkangnya. Perencanaan kolom, menggunakan demensi yang berbeda yaitu K1 50 x 50 cm  $\emptyset$ 16 dan  $\emptyset$ 14, K2 30 x 30 cm  $\emptyset$ 12 dan  $\emptyset$ 10. Sedangkan dilapangan menggunakan K1 30 x 50 cm  $\emptyset$ 14 dan  $\emptyset$ 12, K2 25 x 25 cm  $\emptyset$ 12 dan  $\emptyset$ 10. Anggaran biaya sebesar Rp. 2.125.725.000,00.- merupakan total anggaran biaya yang diperlukan mulai dari persiapan sampai finishing.

**Kata Kunci: Redesain, Gempa, Sistem Rangka Pemikul Momen**