

## ABSTRAK

*Judul : Efisiensi Elemen Struktur Shearwall Pada Gedung Berlayout L Dengan Penambahan Dilatasi Konsol Studi Kasus Proyek Pembangunan Rusun Padat Karya Jakarta, Nama : Maulana Rizky Fauzi, Nim : 41118010028, Dosen Pembimbing : Suci Putri Elza, ST. MT, 2022.*

*Bentuk asimetris pada bangunan menyebabkan bangunan tersebut memiliki titik berat yang jatuh tidak berada ditengah bangunan atau pada pusat massanya sehingga menyebabkan terjadinya efek torsi akibat pemberian gaya lateral yaitu beban gempa. Tugas Akhir ini menganalisis simulasi terhadap bangunan berlayout L dengan jumlah 16 lantai dengan ketinggian antar lantai yaitu 3,2 m dan dibantu program Etabs 2018 dalam menganalisa struktur bangunan tersebut. Pada penelitian ini bangunan yang digunakan ialah bangunan Rusun Padat Karya yang terletak pada kelurahan Rorotan. Pada analisis ini bangunan yang bersifat irregular ditambahkan dilatasi yaitu dengan memodifikasi balok yang terletak pada titik ketidakberaturan sudut dalam dan menjadikannya sebagai pemisah antar kedua struktur bangunan tersebut yang bertujuan untuk mengetahui perubahan perilaku struktur akibat penambahan dilatasi tersebut. Analisis yang dilakukan ialah analisa struktur sistem ganda dengan menggunakan respons spektrum sebagai perhitungan gempa dinamik yang mengacu pada SNI 1726:2019. Analisis pada penelitian ini dibagi menjadi 4 pemodelan, yaitu model pertama merupakan model eksisting, pemodelan kedua ialah dengan dilatasi konsol, model ketiga yaitu struktur tanpa shearwall dan model yang keempat ialah model tanpa shearwall namun diberi dilatasi konsol. Pada model yang diberi penambahan balok konsol sebagai dilatasi atau disebut model kedua mendapatkan hasil karakteristik struktur yang lebih baik, yaitu mengalami penurunan pada periode dan simpangan antar lantai pada sumbu kuatnya sebesar 3,64%. Berdasarkan adanya peningkatan pada karakteristik struktur model kedua, maka dilakukan upaya efisiensi dimensi ketebalan shearwall pada lantai 9-14 menjadi 350 mm dan pengurangan shearwall pada lantai 15 dan 16. Desain tulangan shearwall pada model yang telah dilakukan efisiensi ditemukan adanya pengurangan pada kebutuhan volume tulangan sebesar 1,524 m<sup>3</sup> dan pada volume beton sebesar 128,55 m<sup>3</sup> jika dibandingkan dengan model eksisting struktur rusun tersebut.*

*Kata Kunci: Dilatasi, Bangunan Irregular, Efisiensi Shear Wall*

## ABSTRACT

*Title : Efficiency of Shear Wall Structural Elements in an L-Layout Building with the Addition of Console Dilation Case Study of Proyek Pembangunan Rusun Padat Karya Jakarta, Name : Maulana Rizky Fauzi, Nim : 41118010028, Lecturer : Suci Putri Elza, ST. MT, 2021.*

*The asymmetrical shape of the building causes the building to have a centre of gravity that falls not in the middle of the building or at its centre of mass, causing a torsional effect due to the application of lateral forces or earthquake loads. This final project analyzes the simulation of a building with an L layout with a total of 16 floors with a height between floors of 3.2 m and used Etabs version 2018 in analyzing the structure of the building. In this study, the building used is Rusun Padat Karya located in the Rorotan village. In this analysis, the irregular building is added with dilatation, namely by modifying the beam which is located at the point of irregularity in the re-entrant corner and making it a separator between the two building structures which aims to determine changes in structural behaviour due to the addition of the dilation. The analysis carried out is an analysis of the dual system structure using the response spectrum as a dynamic earthquake calculation referring to SNI 1726:2019. The analysis in this study is divided into 4 models, the first model is an existing model, the second model is console dilatation, the third model is a structure without shearwall and the fourth model is a model without shearwall but given console dilatation. In the model that was given the addition of the console beam as dilatation or called the second model, the results of the structural characteristics were better, which decreased in period and the drift between floors on the strong axis was decreased by 3,64%. Based on the increase in the structural characteristics of the second model, an effort was made to make the efficiency of shearwall thickness dimensions on floors 9-14 to 350 mm and reduction on floors 15-16. The shearwall reinforcement design on the model that has been carried out with efficiency found a reduction in the volume requirement of steel reinforcement by 1,524 m<sup>3</sup> and for concrete, volume is decreased by 128,55 m<sup>3</sup> when compared to the existing model of the flat structure.*

**Keywords:** Dilatation, Irregular Building, Shear Wall Efficiency