

Studi Ketepatan Metode Statik Ekvivalen terhadap Nilai D pada SRPMK akibat Gempa SNI 1726-2012

Accuracy Study of Equivalent Static Method on D Values in SRPMK Due to Earthquake SNI 1726-2012

Abdul Aziz¹⁾, Pujo Priyono²⁾, Ilanka Cahya Dewi³⁾

¹ Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember

Email: Aziz64296@gmail.com

² Dosen Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember

Email: pujopriyono@unmuhjember.ac.id

³ Dosen Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember

Email: ilankadewi@unmuhjember.ac.id

Abstrak

Pembangunan gedung di Indonesia, termasuk di Kabupaten Banyuwangi, menuntut perencanaan struktur yang aman terhadap gempa. Metode analisis statik ekuivalen banyak digunakan karena kemudahannya, terutama untuk bangunan rendah. Namun, adanya perubahan ketentuan dari PPTIUG 1981 ke SNI 1726:2012 menyebabkan beberapa struktur yang sebelumnya tergolong beraturan kini masuk kategori tidak beraturan. Hal ini memunculkan kebutuhan untuk mengkaji ketepatan penggunaan metode statik ekuivalen. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi ketepatan metode nilai D terhadap struktur bangunan Rumah Sakit Al-Huda lantai 3, khususnya dalam parameter simpangan antar lantai, nilai periode getar, dan tingkat stabilitas (efek $P-\Delta$). Perhitungan dilakukan berdasarkan data eksisting proyek, ketentuan analisis struktur, dan persyaratan dalam SNI 1726:2012. Hasil analisis menunjukkan bahwa struktur memenuhi kriteria sebagai struktur tipe D, dengan parameter simpangan antar lantai, nilai periode getar, dan stabilitas masih dalam batas aman menurut regulasi. Dengan demikian, penggunaan metode nilai D dalam analisis statik ekuivalen masih dapat diterima untuk struktur bangunan tersebut.

Kata kunci: metode nilai D, Struktur bangunan, Gempa.

Abstract

Building development in Indonesia, including in Banyuwangi Regency, requires structural planning that ensures earthquake resistance. The equivalent static analysis method is widely used due to its simplicity, particularly for low-rise buildings. However, regulatory changes from PPTIUG 1981 to SNI 1726:2012 have reclassified some structures—previously considered regular—into irregular categories. This shift necessitates a reassessment of the accuracy of using the equivalent static method. This study aims to evaluate the accuracy of the D-Value method on the 3-story hospital building of Al-Huda, focusing on three key parameters: inter-story drift, natural period, and structural stability ($P-\Delta$ effect). Calculations were conducted based on existing project data, structural analysis methods, and the requirements outlined in SNI 1726:2012. The analysis results indicate that the structure satisfies the criteria for a Type D structure. The values of inter-story drift, period, and stability remain within acceptable limits according to seismic design standards. Therefore, the use of the D-Value method within the framework of equivalent static analysis is still considered appropriate for this building.

Keywords: D-Value method, Building Structure, Earthquake..