

Perbandingan respon antara struktur gedung fixed base dan struktur gedung terisolasi dengan analisa riwayat waktu nonlinear = Response comparison between fixed base building and isolated base building with nonlinear time history analysis

Moningka, Yushak, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20466960&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini membahas mengenai perbandingan respon antara struktur fixed base dan struktur yang menggunakan base isolation High Damping Rubber Bearing yang dianalisa menggunakan analisa riwayat waktu nonlinear. Struktur fixed base didesain dengan Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus SRPMK dengan $R=8$, sedangkan struktur dengan base isolation didesain menggunakan Sistem Rangka Pemikul Momen Biasa SRPMB dengan $R=2$.

Dari hasil penelitian menunjukkan penggunaan base isolation dapat meningkatkan periode getar. Dengan menggunakan base isolation, dapat mereduksi gaya geser, displacement, kecepatan, dan percepatan pada struktur atas jika dibandingkan dengan struktur fixed base. Struktur yang menggunakan base isolation memiliki respon yang lebih baik dan sendi ndash; sendi plastis yang terbentuk lebih sedikit dari struktur fixed base. Dari kurva histeretik isolator yang dihasilkan menunjukkan bahwa pada isolator yang digunakan tidak mengalami degradasi kekakuan dan degradasi kekuatan.

This study discusses the response comparison between fixed base structure and base isolation structure High Damping Rubber Bearing using nonlinear time history analysis. Fixed base structure is designed with Special Moment Resisting Frame SMRF with $R=8$, while structure with base isolation is designed with Ordinary Moment Resisting Frame OMRF with $R=2$.

The results shows that the use of base isolation can increase the natural period of structure. By using base isolation, it can reduce the shear forces, displacement, velocity, and acceleration on the upper structure if compared with fixed base structure. Structure with base isolation has better response and the plastic hinges that formed are lesser than conventional structure. From the hysteretic curve of isolator shows that there is no stiffness degradation and strength degradation.