

Studi perbandingan analisa riwayat waktu dan respons spektrum untuk bangunan tinggi dengan denah berbentuk U berdasarkan SNI 1726-2012
= Study comparison of time history analysis and spectrum responses analysis to high rise building with a U shaped plan based on sni 1726-2012 / Pratika Riris Putrianti

Pratika Riris Putrianti, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20467200&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Studi Perbandingan Analisa Riwayat Waktu Dan Respons Spektrum Untuk Bangunan Tinggi Dengan Denah Berbentuk U Berdasarkan SNI 1726-2012 Pada saat ini gedung bertingkat tinggi semakin banyak diminati karena jumlah lahan yang tersedia semakin terbatas. Salah satu bentuk denah gedung yang sering digunakan adalah denah gedung berbentuk huruf U. Denah berbentuk U ini sering digunakan pada gedung apartemen dan hotel karena dianggap efektif dalam menampung luas area bangunan yang diinginkan pada tanah yang tidak terlalu luas namun semua sisi ruang pada gedung tetap mendapatkan akses pemandangan ke arah luar. Gedung yang dianalisa pada tesis ini adalah gedung yang memiliki denah berbentuk U yang memiliki ketidakberaturan horizontal yang divariasikan terhadap perbandingan panjang dan lebar denah gedung serta juga terhadap ketinggiannya, yaitu H:D = 5:5, 4:5 dan 2,25:5 dengan ketinggian 20 dan 30 lantai. Variasi sudut dalam panjang dan lebar denah dibuat lebih dari 15 dari ukuran terbesar denah struktur gedung dalam arah sisi yang ditinjau. Evaluasi studi perbandingan bangunan tinggi dengan denah berbentuk U dengan metode analisa riwayat waktu dan analisa respons spektrum, dimana analisa riwayat waktu memberikan hasil yang lebih kecil dalam segi rasio penulangan dan presentase berat tulangan, story drift, story shears, base reaction, jika dibandingkan dengan analisa respons spektrum. Efek ketidakberaturan sudut yang terjadi akibat bentuk denah yang digunakan memberikan pengaruh terhadap elemen kord dan kolektor yang digunakan dalam analisa riwayat waktu yang lebih kecil daripada analisa respons spektrum. Bangunan yang dianalisa dengan analisa dinamik Time History menghasilkan berat tulangan yang lebih sedikit rata-rata hampir 10 dibandingkan dengan analisa dinamik Respons Spektrum pada semua model. Untuk berat tulangan shear wall pada analisa Time History kurang lebih hampir sama dengan berat tulangan pada analisa Respons Spektrum, hanya lebih kecil 3 dari analisa Respons Spektrum.

<hr>

ABSTRACT

Study Comparison of Time History Analysis and Spectrum Responses Analysis to High Rise Building with a U Shaped Plan Based On SNI 1726 2012 Multistories building is now become popular since the available space of land is being limited. One type of shape are often used is U shapped plan. U shapped plan usually applied for apartement and hotel building that considered effective to accommodate required building are on limited land space without reducing access to obtain landscape for all room on building. Building that will be analyzed on this thesis has horizontal irregularities of U shapped plan which is varying in term of length and with of plan and building hight, that is H D 5 5, 4 5 and 2,25 5 and height of 20 and 30 floor. Variation of reentrant corner in term of length and width of plan is 15 of greather plan dimension of building on considered side. Evaluation of high rise comparative studies with U shaped plan with time history analysis

and spectrum response analysis, where time history analysis gives smaller result in terms of repeatability ratio and weight percentage of reinforcement, story drift, story shears, base reaction, when compared with analysis response spectrum. The corner irregularity effect due to the shape of the floor plan used to influence the chord and collector elements used in the time history analysis is smaller than the spectrum response analysis. Buildings analyzed by Time History dynamic analysis resulted in fewer reinforcement weight averaging nearly 10 compared to dynamic analysis of Spectrum Response on all models. For shear wall weights in Time History analysis approximately equal to the reinforcement in Spectrum Response analysis, only less than 3 of Spectrum Response analysis.