

Analisis kinerja dinding bata yang diperbaiki dengan plester dan kawat anyam prategang terpaku

Christy Natalia, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20281868&lokasi=lokal>

Abstrak

Kerusakan/keruntuhan yang sering terjadi pada bangunan ?non-engineered? pada saat terjadi gempa bumi adalah kerusakan/keruntuhan dinding bata. Salah satu metode perbaikan yang ekonomis adalah dengan menggunakan kawat anyam prategang. Untuk mengetahui peningkatan kinerja dinding bata akibat penambahan kawat prategang, maka dilakukan penelitian yang berdasarkan pendekatan Continuum Model dengan bantuan perangkat lunak SAP2000 v14.1.0. Struktur yang dimodelkan yaitu satu panel dinding dan ruko 3-lantai-3-bentang. Kedua model dievaluasi dengan analisis statik linier. Satu panel dinding dikenakan beban lateral statik dan ruko 3-lantai-3-bentang dikenai beban gempa statik ekuivalen berdasarkan SNI 03-1726-2002. Pada pemodelan ini, dinding bata dihubungkan dengan struktur portal elemen link yang kaku. Untuk mensimulasikan perubahan perilaku dinding bata akibat separasi dari struktur portal dilakukan pelepasan elemen link Untuk mengetahui peningkatan kekuatan, dilakukan analisis tegangan. Sedangkan untuk mengetahui perubahan kekakuan, dilakukan analisis terhadap karakteristik dinamik. Analisis terhadap hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan kawat prategang meningkatkan kekuatan atau kapasitas dinding bata, namun tidak terjadi perubahan yang signifikan terhadap kekakuannya dan terjadi perubahan letak tegangan maksimum pada dinding bata akibat pelepasan link menuju diagonal strut.

.....The damage frequently found on the non-engineered building is the damage on its masonry wall. One of the economical alternatives is by using nailed prestressed low grade wire. To evaluate the increase on masonry wall?s performance as the result of the addition of pre-stressed low grade wire and the behavior of masonry wall, the research is done by continuum model approach by the help of SAP2000 v14.1.0. software. The structures modeled are one wall panel and 3-bays-3-stories store house. Those two models are evaluated with static linear analysis. The one wall panel loaded by static lateral load and the 3-bays-3-stories store house is loaded by static equivalent earthquake load based on SNI 03-1726-2002. On this modelling, masonry wall is linked to frame structure with rigid link element.

To simulate the behavioral change of masonry wall as a result of separation of frame structure, the link element is released To evaluate the increase of strength, stress analysis is done. While, to evaluate the change of rigidity, analysis of dynamic characteristic is done. Analysis on the research?s result shows that the addition of prestressed wire increases the strength of the masonry wall. On the other hand, the change on the rigidity does not show a significant value. However, there is a change on the location of maximum stress on the masonry wall as a result of the link release to diagonal strut.