

## RINGKASAN

**Jackson Bernath Simanjuntak.,** Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya, November 2016, *Pengaruh Variasi Jarak Tulangan Vertikal terhadap Daktilitas dan Kekakuan Dinding Geser dengan Pembebanan Siklik (Quasi-Static)*, Dosen Pembimbing: Ari Wibowo, ST, MT, Ph.D dan Dr.Eng Ming Narto Wijaya ST, MT, M.sc

---

Indonesia merupakan negara dengan intensitas gempa bumi vulkanik dan tektonik cukup aktif oleh karena itu diperlukan struktur-struktur yang mampu bertahan selama gempa yang terjadi. Dinding geser merupakan dinding struktur yang diaplikasikan untuk menahan gaya momen, geser dan aksial. Penerapan dinding geser dengan menggunakan beton memiliki kapasitas biaya yang besar akan tetapi dengan konfigurasi tulangan vertikal serta analisa lebih lanjut maka kita bisa merencanakan dinding geser dengan biaya yang lebih murah tetapi dengan mutu dan kuat yang sama atau lebih besar dengan konfigurasi dinding geser biasanya. Apabila ditinjau dari bidang ketekniksipil maka perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai konfigurasi tulangan vertikal ditinjau dari berbagai aspek-aspek konstruksi. Aspek-aspek konstruksi yang dimaksud yaitu kapasitas kekuatan struktur dinding geser, bahan-bahan penyusun dinding geser beserta analisisnya, daktilitas dinding geser, dan kekakuan dinding geser.

Pada penelitian ini dilakukan pemodelan, pembuatan dan uji pembebanan siklik terhadap tiga spesimen benda uji dengan menggunakan material utama yaitu semen, air, agregat kasar dan agregat halus untuk mutu desain 20 Mpa serta tulangan polos  $\varnothing 8$  untuk pondasi dan dinding geser dengan rasio tulangan dinding geser vertikal 2,44% serta rasio tulangan horizontal 5,54%. Dinding geser pertama yaitu dengan jarak antar tulangan vertikal 50 mm. Dinding geser kedua yaitu dengan jarak antar tulangan vertikal 40 mm. Dinding geser ketiga yaitu dengan jarak antar tulangan vertikal 30 mm. Untuk masing-masing spesimen memiliki jarak antar tulangan horizontal 150 mm dengan tinggi benda uji 800 mm, lebar 400mm serta tebal 80 mm. Pembebanan aksial yang diberikan sebesar 5% dari kapasitas desain benda uji. Pembebanan lateral yang diberikan berupa pembebanan siklik. Data yang diperoleh berupa % drift simpangan, beban setiap % drift simpangan, perpindahan lentur dan geser, kuat tekan beton dan kuat tarik baja.

Hasil design dan teoritis menunjukkan bahwa semakin rapat jarak antar tulangan vertikal maka semakin besar kapasitas momen dan beban lateralnya serta daktilitas dan kekakuannya. Pada penelitian dilapangan dikarenakan berbagai kondisi maka spesimen dengan jarak antar tulangan vertikal 50 mm (jarak tengah tulangan 65mm) memiliki beban lateral 6780 kg,  $\mu_{\text{peak load}} = 1,645$ ,  $\mu_{\text{Simp max load}} = 2,742$  dan  $K_{\text{tangential}} = 678,154$  kg/mm juga  $K_{\text{secant}} = 464,829$  kg/mm. Spesimen dengan jarak antar tulangan vertikal 40 mm (jarak tengah tulangan 105mm) memiliki beban lateral 7650 kg,  $\mu_{\text{peak load}} = 1,137$ ,  $\mu_{\text{Simp max load}} = 2,274$  dan  $K_{\text{tangential}} = 583,658$  kg/mm juga  $K_{\text{secant}} = 434,98$  kg/mm. Spesimen dengan jarak antar tulangan vertikal 30 mm (jarak tengah tulangan 165mm) memiliki beban lateral 6782 kg,  $\mu_{\text{peak load}} = 1,959$ ,  $\mu_{\text{Simp max load}} = 3,919$  dan  $K_{\text{tangential}} = 1090,178$  kg/mm dan  $K_{\text{secant}} = 553,678$  kg/mm

Kata kunci: Dinding geser, Pembebanan Siklik, % drift, Daktilitas, Kekakuan

