



PERILAKU DINDING BETON RINGAN DARI LIMBAH *STYROFOAM* DENGAN PERKUATAN *WIREMESH*

INTISARI

Struktur dinding merupakan bagian pembatas ruangan yang harus diperhatikan pengaruhnya terhadap aspek struktural karena berat dan kekakuannya. Semakin berat dinding maka semakin besar beban yang didukung. Berdasar alasan tersebut maka diperlukan dinding yang memiliki beberapa karakter antara lain ringan, cepat dalam pelaksanaan dan ramah lingkungan. Beton ringan dari limbah *styrofoam* merupakan suatu upaya memanfaatkan limbah *styrofoam* sebagai alternatif dalam pembuatan dinding ringan, dengan perkuatan *wiremesh*. *Styrofoam* mempunyai berat satuan sangat ringan yaitu sekitar 13 kg/m^3 sampai 15 kg/m^3 .

Penelitian dinding beton *styrofoam* menggunakan 8 benda uji berukuran 1200 mm tinggi, 800 mm lebar dengan dua variasi ukuran tebal inti 80 mm dan 60 mm, serta variasi tebal plester 10 mm dan 15 mm. Komposisi beton *styrofoam* untuk 1 m^3 terdiri dari 350 kg semen, prosentase *styrofoam* 80%, pasir 20 %, fas 0,43. *Wiremesh* sebagai perkuatan pada kedua sisi berdiameter 4 mm spasi 100 mm x 100 mm. Pengujian yang dilakukan adalah uji tekan, dan uji kombinasi aksial tekan dengan lentur.

Hasil pengujian terbaik untuk uji tekan adalah dinding tebal inti 60 mm plester 15 mm (D6.1,5) sebesar 0,281 MPa, lendutan pada beban maksimal sebesar 6,05 mm, pola keruntuhan terlepasnya plester pada daerah pembebanan (kegagalan *bonding*). Untuk pengujian kombinasi aksial tekan dengan lentur pada dinding tebal inti 80 mm plester 10 mm (D8.1), menghasilkan tegangan lentur 12,06 MPa, lendutan pada beban maksimal 17,21 mm, dan pola keruntuhan terjadi kerusakan retak sekitar titik pembebanan.

Kata kunci : Dinding Ringan *Styrofoam*, uji tekan, uji tekan tetap lentur variasi



THE BEHAVIOR OF LIGHTWEIGHT CONCRETE WALL FROM STYROFOAM WASTE WITH WIREMESH REINFORCEMENT

ABSTRACT

Wall is part of structure that divide the space for architectural purposes. For structural point of view, attention should be paid on its influence to structural aspect due to its own weight and stiffness. Because the heavier wall implies larger load to sustain. Therefore lightweight wall, that is fast assembling and environmental friendly, is favorable. Lightweight concrete from styrofoam waste is one of the efforts for utilizing styrofoam waste an alternative for producing lightweight wall with wiremesh reinforcement. Unit weight of *styrofoam* is very light, which is around 13 kg/m^3 to 15 kg/m^3 .

This study used 8 specimens with dimension 1200 mm height and 800 mm width with two core thickness variations of 80 mm and 60 mm, and plaster thickness of 10 mm and 15 mm. The composition of 1 m^3 styrofoam concrete consisted of 350 kg cement, 80% styrofoam, 20 % sand, 0.43 fas. Wiremesh diameter used for two sides reinforcement was 4 mm with space of 100 mm x 100 mm. The test performed were compressive test and the combination of axially load with bending test.

The results from compressive test are as follow ; wall with 60 mm core thickness, 15 mm plaster (D6.1,5) is 0,281 MPa, maximum deflection at load of 6.05 mm and spalling of plaster take place. Meanwhile combination axially load with bending test are as follow ; wall with 80 mm core thickness and 10 mm plaster resulted in bending stress is 12,06 MPa, deflection at maximum load at the midspan is 17.21 mm and spalling of plaster with cracking damage around the loading point. .

Keywords: Styrofoam lightweight wall, compression test, combination axial load with bending test