

Evaluasi Kinerja Balok Beton Ringan dan Balok Beton Dry Mix Fc`18 MPa Beragregat Polipropilena terhadap Pengujian Four-Point Loading = Performance Evaluation of Dry Mix Concrete Beams and Lightweight Concrete Fc`18 MPa with Polypropylene Aggregate on Four-Point Loading Test

Muhammad Fauzan Noor Waluyo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920559342&lokasi=lokal>

Abstrak

Beton merupakan material yang banyak digunakan dalam pembangunan infrastruktur. Salah satu inovasi material beton adalah beton ringan dengan agregat kasar polipropilena. Pada penelitian ini akan dianalisa perbandingan kinerja antara balok beton normal dan beton ringan dalam pengujian lentur murni balok. Untuk balok beton yang digunakan adalah beton dry mix K225 sebagai beton normal dan beton ringan dengan agregat polipropilena dengan target mutu Fc' 18 MPa. Rancang campur untuk sampel beton menggunakan metode perbandingan volume yaitu semen : agregat halus : agregat kasar : air yaitu 1 : 2 : 1,8 : 0,9. Ukuran sampel uji yang dibuat adalah 150 x 7,5 x 10 cm untuk balok beton dan 15 x 30 cm untuk beton silinder. Pada kedua jenis balok beton tersebut terdapat empat jenis variasi penulangan yaitu balok beton polos (balok A), balok beton dengan tulangan tarik (balok B), balok beton dengan tulangan tarik dengan sengkang U (balok C), dan balok beton dengan tulangan tarik dan sengkang penuh (balok D). Sehingga total specimen yang diuji penulis adalah sebanyak 8 buah balok beton. Dari penelitian ini diperoleh grafik kekakuan, grafik hubungan tegangan-regangan, grafik momen-kurvatur, serta blok tegangan. Dari hasil tersebut dapat menentukan apakah kinerja beton ringan akan sama seperti beton normal. Concrete is a material that is widely used in infrastructure construction. One of the concrete material innovations is lightweight concrete with polypropylene coarse aggregate. This research will analyze the performance comparison between normal concrete beams and lightweight concrete in pure flexural testing of beams. The concrete blocks used are K225 dry mix concrete as normal concrete and lightweight concrete with polypropylene aggregate with a target quality of Fc '18 MPa. Mix design for concrete samples using volume ratio method, namely cement: fine aggregate: coarse aggregate: water, namely 1: 2: 1.8: 0.9. The size of the test sample made is 150 x 7.5 x 10 cm for concrete blocks and 15 x 30 cm for cylindrical concrete. In the two types of concrete beams, there are four types of reinforcement variations, namely plain concrete beams (A beams), concrete beams with tensile reinforcement (B beams), concrete beams with tensile reinforcement with U stirrups (C beams), and concrete beams with tensile reinforcement and reinforcement. full stirrup (beam D). So that the total specimens tested by the author were 8 concrete blocks. From this research, the stiffness graph, stress-strain relationship graph, moment-curvature graph, and stress block were obtained. From these results it can be determined whether the performance of lightweight concrete will be the same as normal concrete.